

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年 9月17日

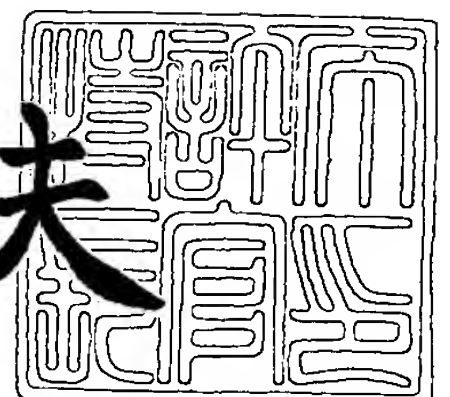
出願番号
Application Number: 特願2002-269768
[ST. 10/C]: [JP 2002-269768]

出願人
Applicant(s): 株式会社沖データ

2003年 8月15日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3066503

【書類名】 特許願

【整理番号】 SI903729

【提出日】 平成14年 9月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65H 3/06

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝浦四丁目 1 1 番 2 2 号 株式会社沖データ
 内

 【氏名】 石黒 丈賢

【特許出願人】

 【識別番号】 591044164

 【氏名又は名称】 株式会社沖データ

【代理人】

 【識別番号】 100116207

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 青木 俊明

【選任した代理人】

 【識別番号】 100089635

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 清水 守

【選任した代理人】

 【識別番号】 100096426

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 川合 誠

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 102474

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0115887

【包括委任状番号】 9407119

【包括委任状番号】 9407117

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 給紙カセット及び給紙装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 (a) 印刷媒体を積載する給紙カセットであって、
(b) 前記印刷媒体の端部に当接する第 1 部材、及び、前記印刷媒体の下方に入り込む第 2 部材を備えるガイド部材と、
(c) 該ガイド部材がスライド可能に係合する溝部とを有し、
(d) 前記第 2 部材は、前記ガイド部材が前記印刷媒体に入り込む方向に傾斜していることを特徴とする給紙カセット。

【請求項 2】 前記第 2 部材の端部の一部は、前記印刷媒体の下方まで伸ばされている請求項 1 に記載の給紙カセット。

【請求項 3】 前記第 2 部材の端部は平面において左右に傾斜して後退する形状の稜線を備える請求項 2 に記載の給紙カセット。

【請求項 4】 前記稜線は、曲線形状又は折れ線形状である請求項 3 に記載の給紙カセット。

【請求項 5】 前記溝部が形成された部材と異なる部材に形成され、前記ガイド部材が着脱可能に係合する開口部を有する請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の給紙カセット。

【請求項 6】 前記ガイド部材は長さの異なる係合突起を備える請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の給紙カセット。

【請求項 7】 前記係合突起は複数の段部を備え、前記ガイド部材は厚さの異なる部材に係合可能である請求項 6 に記載の給紙カセット。

【請求項 8】 前記開口部が形成された部材は前記ガイド部材をロックする絞り部を備える請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の給紙カセット。

【請求項 9】 前記開口部が形成された部材は前記絞り部に隣接する切欠部を備える請求項 8 に記載の給紙カセット。

【請求項 10】 請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の給紙カセットを有することを特徴とする給紙装置。

【請求項 11】 (a) 印刷媒体を積載する給紙カセットであって、

- (b) 前記印刷媒体の端部に当接する第 1 部材、及び、前記印刷媒体の下方に入り込む第 2 部材を備える着脱可能なガイド部材と、
- (c) 該ガイド部材に係合する溝部が形成された部材と、
- (d) 前記ガイド部材に係合する開口部が形成された印刷媒体を押し上げる部材とを有することを特徴とする給紙カセット。

【請求項 1 2】 前記ガイド部材は長さの異なる係合突起を備える請求項 1 に記載の給紙カセット。

【請求項 1 3】 前記係合突起は複数の段部を備え、前記ガイド部材は厚さの異なる部材に係合可能である請求項 1 2 に記載の給紙カセット。

【請求項 1 4】 前記開口部が形成された部材は前記ガイド部材をロックする絞り部を備える請求項 1 1 ～ 1 3 のいずれか 1 項に記載の給紙カセット。

【請求項 1 5】 前記開口部が形成された部材は前記絞り部に隣接する切欠部を備える請求項 1 4 に記載の給紙カセット。

【請求項 1 6】 請求項 1 1 ～ 1 5 のいずれか 1 項に記載の給紙カセットを有することを特徴とする給紙装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、給紙カセット及び給紙装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、インクジェット式プリンタ、電子写真式プリンタ、ファクシミリ、複写機等の画像形成装置に使用される給紙装置においては、給紙カセットと呼ばれる多数枚の印刷媒体としての用紙をセットすることができるトレイ部を備えている。そして、該トレイ部の内部には用紙の斜行防止や印字の書き出し位置を決定するために、用紙に合わせて幅、若しくは、奥行きを長さの長さをセットするガイドが備わっている（例えば、特許文献 1 参照。）。該ガイドは、用紙のセット方向や給紙装置の給紙方向に応じて一般にサイドガイド又はテールガイドと呼ばれている。

【 0 0 0 3 】

そして、該サイドガイド又はテールガイドをトレイ部に取り付ける方式には、一定の位置に嵌（は）めこんだり、ねじによって留めたりすることによって用紙サイズをあらかじめ定位置に固定しておく固定方式と、ユニバーサルカセットに代表されるようにガイドを自由に移動させることによって、用紙サイズに対応することができる移動方式とがある。

【 0 0 0 4 】

図 2 は従来の給紙カセットの斜視図、図 3 は従来の給紙カセットに用紙が積載されている状態を示す斜視図、図 4 は従来の図 3 における A 矢視側面図、図 5 は従来の図 3 における B 矢視断面図である。

【 0 0 0 5 】

図 2 において、1 0 1 は給紙装置において用紙をセットするための給紙カセットとしてのカセットであり、該カセット 1 0 1 には、奥行きの長さを用紙の後端からセットするためのテールガイド 1 0 2 がスライド可能に配設されている。この場合、図 4 に示されるように、用紙を前記カセット 1 0 1 内にセットし、前記テールガイド 1 0 2 をセットされた用紙の後端に当接するまでスライドさせて移動させる時に、前記テールガイド 1 0 2 の面 1 0 2 a が、用紙がセットされるカセット 1 0 1 の面 1 0 1 b よりも下方を移動するように配設されていた。

【 0 0 0 6 】

また、カセット 1 0 1 には複数の溝部 1 0 1 a が形成され、テールガイド 1 0 2 の図示されないロック用部材が前記溝部 1 0 1 a に係合することによって、テールガイド 1 0 2 がロックされ、用紙の位置決めがなされる。

【 0 0 0 7 】**【特許文献 1】**

特開平 8 - 3 2 4 8 0 4 号公報

【 0 0 0 8 】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、前記従来の給紙カセットにおいては、テールガイド 1 0 2 を移動させて用紙の後端の位置をセットする際に、用紙の後端付近を傷付けてしまう

ことがある。

【0 0 0 9】

一般に、前記テールガイド 1 0 2 の面 1 0 2 a の形状は、図 2 及び 3 に示されるように、四角形であることが多い。一方、前記カセット 1 0 1 に積載された用紙のうちで下方に位置する用紙は、該用紙のセット状態や吸湿などで用紙の端部が波打ってしまい、図 5 に示されるように、面 1 0 1 b よりも低い位置にあるスライド面 1 0 1 c 上に位置する場合がある。この場合、前記カセット 1 0 1 に積載された用紙の下方に位置する用紙は、テールガイド 1 0 2 の面 1 0 2 a には載らず、前記テールガイド 1 0 2 の前面 1 0 2 b と対向するようになってしまう。そして、この状態でテールガイド 1 0 2 を用紙の方向へ移動させると、前記面 1 0 2 a の形状が四角形であるために、テールガイド 1 0 2 の前面 1 0 2 b に用紙の後端が引っ掛かってしまう。そのため、前記カセット 1 0 1 に積載された用紙の下方に位置する用紙を前記テールガイド 1 0 2 の前面 1 0 2 b によって押し下げてしまい、図 4 に示されるように、用紙の端部に皺（しわ）を付けてしまったり、前記用紙の端部を傷付けてしまう。

【0 0 1 0】

そして、用紙の端部に皺や傷を付けないようにするために、画像形成装置のユーザは、用紙をカセット 1 0 1 にセットする際に、セットの仕方を工夫したり、用紙の状態に配慮しなければならない、煩わしく感じてしまう。

【0 0 1 1】

また、テールガイド 1 0 2 の移動範囲は、該テールガイド 1 0 2 の図示されないロック用部材に係合するカセット 1 0 1 に形成された溝部 1 0 1 a によって規制されている。そして、カセット 1 0 1 におけるテールガイド 1 0 2 の移動範囲の前方には、用紙の搬送力を得るための押し上げ板としてのシートレシーブ 1 0 3 が配設される。なお、該シートレシーブ 1 0 3 はプラスチック製であってもよいが、用紙の枚数が多くなると用紙の重量を支えながら適切な押圧力を図示されない給紙ローラに付与する必要があるため、板金によって構成されるのが一般的である。この場合、用紙の枚数が多い時と少ない時とでの給紙ローラへの突入角の変化を小さくして、安定した給紙能力を発揮することができるように、前記シ

ートレシープ 1 0 3 の回転支点は給紙ローラから遠ざけられる。そのため、前記シートレシープ 1 0 3 は大きくなっている。

【 0 0 1 2 】

しかし、該シートレシープ 1 0 3 を A 5 サイズ、A 6 サイズ等の小さなサイズ
の用紙よりも大きくすると、前記小さなサイズの用紙の後端が前記シートレシ
ープ 1 0 3 から後方に突出しなくなるので、前記溝部 1 0 1 a によって規制される
移動範囲内を移動するテールガイド 1 0 2 は前記小さなサイズの用紙をガイドす
ることができなくなってしまう。この場合、カセット 1 0 1 には小さなサイズの
用紙をセットすることができない。もっとも、テールガイド 1 0 2 以外の専用ガ
イドを設けたり、カセット 1 0 1 の床面全体をシートレシープ 1 0 3 として、テ
ールガイド 1 0 2 がシートレシープ 1 0 3 上を移動するようにすることもできる
。しかし、専用ガイドを設けたり、カセット 1 0 1 の床面全体をシートレシープ
1 0 3 にするとコストが高くなってしまう。また、カセット 1 0 1 の床面全体を
シートレシープ 1 0 3 にすると、テールガイド 1 0 2 がシートレシープ 1 0 3 上
を移動するための開口面積が大きくなり、強度が極端に弱くなってしまう。

【 0 0 1 3 】

本発明は、前記従来の給紙カセットの問題点を解決して、用紙を傷付けること
なく、コストが低く、強度が高く、安定して用紙を給紙することができる給紙カ
セット及び給紙装置を提供することを目的とする。

【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】

そのために、本発明の給紙カセットにおいては、印刷媒体を積載する給紙カセ
ットであって、前記印刷媒体の端部に当接する第 1 部材、及び、前記印刷媒体の
下方に入り込む第 2 部材を備えるガイド部材と、該ガイド部材がスライド可能に
係合する溝部とを有し、前記第 2 部材は、前記ガイド部材が前記印刷媒体に入り
込む方向に傾斜している。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【 0 0 1 6 】

図 1 は本発明の第 1 の実施の形態におけるテールガイドの平面図、図 6 は本発明の第 1 の実施の形態における給紙カセットの斜視図、図 7 は本発明の第 1 の実施の形態におけるテールガイドの斜視図、図 8 は本発明の第 1 の実施の形態におけるテールガイドの側面図、図 9 は本発明の第 1 の実施の形態におけるテールガイドの下面図である。

【 0 0 1 7 】

図 6 において、11 は給紙装置において印刷媒体としての用紙をセットするための給紙カセットとしてのカセットであり、該カセット 11 には、用紙の幅を該用紙の後端から固定するためのガイド部材としてのテールガイド 12 がスライド可能に配設されている。また、該テールガイド 12 の移動範囲の前方には、用紙の搬送力を得るための押し上げ板としてのシートレシーブ 15 が配設される。そして、前記テールガイド 12 は、図 1 に示されるように、傾斜して後退する形状の前縁部 12 a、用紙の後端に当接する第 1 部材としての垂直面部 12 d、及び、前記前縁部 12 a に接続し、用紙の下方に入り込む第 2 部材としての平板部 12 e を有する。なお、前記前縁部 12 a は、平面において左右に傾斜して後退する形状の稜線 12 a-1 を備える。ここで、該稜線 12 a-1 は、折れ線形状を備えるものであってもよいが、本実施の形態においては、図 1 に示されるように、曲線形状を備えるものである場合について説明する。また、前記前縁部 12 a は、平面における中心に形成された先端部 12 c、及び、左右側部の直線部 12 b を有する。また、稜線 12 a-1 の曲線の両端部には、直線部 12 b との境界に頂点 12 a-2 が形成されている。

【 0 0 1 8 】

なお、本実施の形態における給紙装置は、インクジェット式プリンタ、電子写真式プリンタ、ファクシミリ、複写機等の画像形成装置に使用され、多数枚の用紙をセットすることができる。

【 0 0 1 9 】

図 6 に示されるように、前記カセット 11 には、前記テールガイド 12 を取り外すことができるように開口部 11 e が形成されている。そして、テールガイド

12には、図7及び8に示されるように、カセット11の溝部11aをスライドするためのスライド部13が形成されている。該スライド部13は左右に広がった係合突起としての突起部13a及び13bを有している。そして、前記テールガイド12は溝部11aとスライド可能に係合する。この場合、前記突起部13a及び13bは、カセット11に形成された開口部11eから挿入され、溝部11aの両サイドに形成されたガイド部11bが、テールガイド12の裏面13dと、テールガイド12のスライド部13に形成された突起部13a及び13bの上面13cとの間に挟まれる。テールガイド12は前記ガイド部11bに沿って溝部11aを移動可能になっている。

【0020】

また、テールガイド12には、カセット11のロック穴11cと係合して、前記テールガイド12をロックするためのロック部材14が配設されている。該ロック部材14は、図8に示されるように、その上端に形成された可動部14aをユーザが手で矢印Cによって示される方向に移動させることによって、カセット11のロック穴11cと係合するロック爪（つめ）部14bが矢印Dによって示される方向に移動されるように構成されている。そして、ロックを解除する時には、ロック部材14の可動部14aを矢印C方向に回転させることによって、ロック爪部14bが矢印Dによって示される方向に移動し、カセット11のロック穴11cとの係合が解除される。また、図8に示されるように、ロック爪部14bには傾斜部が設けられており、テールガイド12を取り外しやすくなっている。

【0021】

そして、該テールガイド12の平板部12eにおける先端部12cの斜面は、図8に示されるように、カセット11の面11dの高さよりも更に下方に延伸している。これにより、積載された用紙の下方に位置する用紙の先端がカセット11の面11d上に位置していたとしても、前記斜面によって用紙をすくい上げることができる。そして、すくい上げられた該用紙は、前縁部12aの斜面に沿って移動する。この場合、図1に示されるように、前縁部12aの稜線12a-1は曲線形状を備え角部を有していないことが望ましいが、緩やかな角度であれば

、角部を有していても用紙の先端部を押してしまうことがない。

【 0 0 2 2 】

次に、前記構成の給紙装置のテールガイド 1 2 を用いて用紙を位置決めする動作について説明する。

【 0 0 2 3 】

まず、ユーザは用紙をカセット 1 1 内に単数、又は、複数枚載置し、テールガイド 1 2 を用紙のサイズに合った適切な位置にまで移動させる。このとき、用紙の後端部は、まず、前縁部 1 2 a における先端部 1 2 c の斜面によってすくい上げられる。そして、用紙と接触する前縁部 1 2 a の稜線 1 2 a - 1 は滑らかな曲線を描いているために用紙の後端を引っ掛けてしまうことがない。そのため、前記前縁部 1 2 a に接続する平板部 1 2 e は、スムーズに用紙の下方に入り込み、用紙の後端に垂直面部 1 2 d が当接するまで用紙を引っ掛けることなく前進する。したがって、用紙の端部に皺を付けてしまったり、該用紙の端部を傷付けてしまうことがない。

【 0 0 2 4 】

続いて、用紙の後端に垂直面部 1 2 d が当接した状態でテールガイド 1 2 を前進させることによって、後端がサイズに対応する位置に到達するまで用紙が前進させられる。そして、ロック爪部 1 4 b がカセット 1 1 のロック穴 1 1 c と係合することによって、テールガイド 1 2 の位置がロックされて位置決めされる。これにより、用紙も所定の位置に位置決めされる、すなわち、セットされる。

【 0 0 2 5 】

なお、直線部 1 2 b とカセット 1 1 との隙（すき）間を小さくすれば、該隙間に波打った用紙が入り込むことがないので、頂点 1 2 a - 2 によって用紙を傷付けてしまうこともない。

【 0 0 2 6 】

このように、本実施の形態においては、用紙と接触する前縁部 1 2 a は傾斜して後退する形状を備え、平面において左右に傾斜して後退する形状の稜線 1 2 a - 1 が滑らかな曲線を描いているので、用紙の後端を引っ掛けてしまうことがない。そのため、用紙をカセット 1 1 内に載置してからテールガイド 1 2 をスライ

ドさせても、用紙の端部に皺を付けてしまったり、該用紙の端部を傷付けてしまうことなく、用紙を所定の位置にセットすることができる。

【 0 0 2 7 】

次に、本発明の第 2 の実施の形態について説明する。なお、前記第 1 の実施の形態と同じ構成を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略する。

【 0 0 2 8 】

前記第 1 の実施の形態においては、図 1 に示されるように、複数のロック穴 1 1 c が形成されており、用紙のサイズに合わせてテールガイド 1 2 を位置決めすることができる。しかし、「発明が解決しようとする課題」において説明したように、シートレシーブ 1 5 を大きくした場合、テールガイド 1 2 が A 5 サイズ、A 6 サイズ等の小さなサイズの用紙をガイドすることができなくなってしまう。そこで、本実施の形態においては、テールガイド 1 2 をシートレシーブ 1 5 に取り付けることによって、小さなサイズの用紙をテールガイド 1 2 がガイドすることができるようになっている。

【 0 0 2 9 】

図 1 0 は本発明の第 2 の実施の形態における給紙カセットの斜視図、図 1 1 は本発明の第 2 の実施の形態におけるテールガイドの斜視図、図 1 2 は本発明の第 2 の実施の形態におけるテールガイドの側面図、図 1 3 は本発明の第 2 の実施の形態におけるテールガイドの下面図である。

【 0 0 3 0 】

図 1 0 に示されるように、前記カセット 1 1 には、前記テールガイド 1 2 を取り外すことができるように、溝部 1 1 a の前端に接続して開口部 1 1 e が配設されている。また、シートレシーブ 1 5 上には、例えば、A 5 サイズ、A 6 サイズのように小さなサイズの位置にテールガイド 1 2 を取り付けることができる小サイズ用の開口部 1 5 a と、テールガイド 1 2 の位置決めとロックをするための切欠部 1 5 b - 1 及び 1 5 b - 2 が形成されている。

【 0 0 3 1 】

そして、図 1 1 ~ 1 3 に示されるように、テールガイド 1 2 のスライド部 1 3

は段形状を有しており、左右に広がった突起部 13 a 及び 13 b を備える。該二ヶ所の突起部 13 a 及び 13 b の上側の縁部は、図 12 において S 1 ～ S 4 に示されるように、面取りがなされている。また、図 13 に示されるように、前記突起部 13 a 及び 13 b の左右方向の幅 L 1 及び幅 L 2 は異なっている。そして、溝部 11 a の両サイドに形成されたガイド部 11 b が、テールガイド 12 の裏面 13 d と、テールガイド 12 のスライド部 13 に形成された突起部 13 a 及び 13 b の上面 13 c との間に挟まれることによって、前記テールガイド 12 はガイド部 11 b に沿って溝部 11 a を移動可能になっている。

【0032】

なお、前記テールガイド 12 は、突起部 13 a 及び 13 b をカセット 11 に形成された開口部 11 e から挿入することによって溝部 11 a に取り付けることができ、前記突起部 13 a 及び 13 b を開口部 11 e から抜き出すことによって溝部 11 a から取り外すことができる。また、前記テールガイド 12 は、突起部 13 a 及び 13 b をシートレープ 15 に形成された開口部 15 a から挿入することによって取り付けることができ、前記突起部 13 a 及び 13 b を開口部 15 a から抜き出すことによってシートレープ 15 から取り外すことができる。

【0033】

次に、前記構成の給紙装置のテールガイド 12 を用いて用紙を位置決めする動作について説明する。

【0034】

図 14 は本発明の第 2 の実施の形態におけるテールガイドを取り外した場合の給紙カセットの斜視図、図 15 は本発明の第 2 の実施の形態におけるテールガイドを装着した場合の給紙カセットの斜視図、図 16 は本発明の第 2 の実施の形態における開口部の下面図、図 17 は本発明の第 2 の実施の形態における開口部の面取り部を斜め下方向から見た拡大斜視図、図 18 は本発明の第 2 の実施の形態における開口部の面取り部の拡大側面図、図 19 は本発明の第 2 の実施の形態における給紙カセットの溝部の第 1 の下面図、図 20 は本発明の第 2 の実施の形態における給紙カセットの溝部の第 2 の下面図である。

【0035】

まず、ユーザは、図 14 に示されるように、溝部 11a に取り付けられたテールガイド 12 をガイド部 11b に沿って前方に開口部 11e の位置まで移動させる。そして、突起部 13a 及び 13b を開口部 11e から抜き出すことによって、前記テールガイド 12 を溝部 11a から取り外す。続いて、前記テールガイド 12 を、図 15 に示されるように、シートレシーブ 15 に形成された小サイズ用の開口部 15a 上に一旦（たん）載置し、突起部 13a 及び 13b を前記開口部 15a から挿入することによって、前記テールガイド 12 を前記開口部 15a に取り付ける。続いて、前記テールガイド 12 を後方にロック用の切欠部 15b-1 及び 15b-2 までスライドさせ、テールガイド 12 のロック爪部 14b を前記切欠部 15b-1 及び 15b-2 に係合させてロックさせる。

【0036】

ここで、前記開口部 15a の背面の角部は、図 16 において R1～R4 で示されるように、曲面が形成されて R 形状となっているので、突起部 13a 及び 13b を挿入しやすくなっている。さらに、図 17 及び 18 に示されるように、厚さ方向に面取りがなされているので、図 12 に示されるテールガイド 12 の突起 13a 及び 13b の面取り S1～S4 との相乗効果によって、突起部 13a 及び 13b の上面 13c が開口部 15a の背面の下にスムーズに誘い込まれるので、前記テールガイド 12 を容易に後方に移動させることができる。

【0037】

次に、前記小サイズより大きなサイズの場合、ユーザは、ロック爪部 14b と突起部 13a 及び 13b との係合を解除し、テールガイド 12 を前方にスライドさせ、突起部 13a 及び 13b を開口部 15a から抜き出すことによって、前記テールガイド 12 をシートレシーブ 15 から取り外す。続いて、突起部 13a 及び 13b をカセット 11 に形成された開口部 11e から挿入することによって、前記テールガイド 12 を再び溝部 11a に取り付ける。

【0038】

ここで、前記開口部 11e の背面の角部には、図 19 において R5～R8 で示されるように、面取りがなされ、突起部 13a 及び 13b には、図 19 において S5～S8 で示されるように、面取りがなされているので、突起部 13a 及び 1

3 b を前記開口部 1 1 e に挿入しやすくなっている。また、前記突起 1 3 a 及び 1 3 b の上面 1 3 c における面取り S 1 ～ S 4 との相乗効果によって、突起部 1 3 a 及び 1 3 b の上面 1 3 c が開口部 1 1 e の背面の下にスムーズに誘い込まれるので、図 2 0 に示されるように、前記テールガイド 1 2 を容易に後方に移動させることができる。

【 0 0 3 9 】

このように、本実施の形態においては、シートレシープ 1 5 に小サイズ用の開口部 1 5 a を形成し、テールガイド 1 2 を着脱可能にすることによって、用紙サイズの違いに対応して、別部材を用いて専用のガイドを設けたりすることなく、同一部材で A 5 サイズ、A 6 サイズのように小さなサイズの用紙をガイドすることができる。この場合、開口部 1 1 e 及び 1 5 a、突起部 1 3 a 及び 1 3 b の段部に誘い込みを設けることによって、テールガイド 1 2 の着脱を容易に行うことができる。なお、前記突起部 1 3 a 及び 1 3 b の左右方向の幅 L 1 及び幅 L 2 が異なっているので、テールガイド 1 2 の向きを間違えて取り付けることがない。

【 0 0 4 0 】

また、シートレシープ 1 5 の回転支点を給紙ローラから遠ざけることができるので、例えば、A 4 サイズの用紙を積載した場合、該用紙の積載量が多い時と少ない時の突入角を小さくし、安定した給紙能力を得ることができる。

【 0 0 4 1 】

さらに、シートレシープ 1 5 において、テールガイド 1 2 の移動部分に対応する箇所を移動分だけ切り欠く必要がなくなるので、前記シートレシープ 1 5 の強度を落とすことができない。

【 0 0 4 2 】

次に、本発明の第 3 の実施の形態について説明する。なお、前記第 1 及び第 2 の実施の形態と同じ構成を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略する。

【 0 0 4 3 】

前記第 2 の実施の形態においては、カセット 1 1 のガイド部 1 1 b 又はシートレシープ 1 5 を、テールガイド 1 2 の裏面 1 3 d と突起部 1 3 a 及び 1 3 b の上

面 13c との間に挟むことによって、前記テールガイド 12 をスライドさせるようになっている。この場合、前記テールガイド 12 の上下方向の動きを規制するテールガイド 12 の裏面 13d と突起部 13a 及び 13b の上面 13c との間の距離（図 12 における L3）が一定であるので、カセット 11 のガイド部 11b とシートレシープ 15 との厚さ寸法を同一にする必要がある。

【0044】

ここで、カセット 11 のガイド部 11b がプラスチック等の成形材料から成り、シートレシープ 15 が金属板、すなわち、板金から成る場合、前記ガイド部 11b の厚さ寸法を通常の板金から成るシートレシープ 15 の厚さ寸法に合わせようとするすると前記ガイド部 11b の強度が低下してしまう。また、該ガイド部 11b の厚さ寸法を通常の成形材料から成るガイド部 11b の厚さ寸法に合わせようとする、極めて厚い板金を使用したり、通常の厚さの板金に、曲げ加工、打ち出し、絞り等の加工を施す必要がある、コストが高くなってしまふ。そこで、本実施の形態においては、前記上面 13c に段部を形成することによって、ガイド部 11b とシートレシープ 15 との厚さ寸法が相違しても、テールガイド 12 の上下方向の動きを規制することができるようになっている。

【0045】

図 21 は本発明の第 3 の実施の形態におけるテールガイドの斜視図、図 22 は本発明の第 3 の実施の形態におけるテールガイドの側面図、図 23 は本発明の第 3 の実施の形態におけるテールガイドの突起部詳細図である。

【0046】

本実施の形態においては、図 21 に示されるように、テールガイド 12 の突起部 13a 及び 13b の上面 13c が二段に形成されている。そして、図 22 に示されるように、突起部 13a 及び 13b のそれぞれの上面 13c は、第 1 段部上面 13c-1 と第 2 段部上面 13c-2 とに分かれている。ここで、図 23 に示されるようなテールガイド 12 の裏面 13d と第 1 段部上面 13c-1 との間の距離 L3 は、シートレシープ 15 の厚さ寸法よりわずかに大きく、また、テールガイド 12 の裏面 13d と第 2 段部上面 13c-2 との間の距離 L4 はカセット 11 のガイド部 11b の厚さ寸法よりわずかに大きい。

【0047】

なお、第1段部の幅寸法m1はシートレシープ15の開口部15aの幅寸法よりわずかに小さく、また、第2段部の幅寸法m2はカセット11の溝部11aの幅寸法よりわずかに小さい。

【0048】

次に、前記構成の給紙装置のテールガイド12を用いて用紙を位置決めする動作について説明する。

【0049】

図24は本発明の第3の実施の形態におけるシートレシープにテールガイドを装着した場合の側面図、図25は本発明の第3の実施の形態におけるシートレシープにテールガイドを装着した場合の正面図、図26は本発明の第3の実施の形態におけるカセットのガイド部にテールガイドを装着した場合の側面図、図27は本発明の第3の実施の形態におけるカセットのガイド部にテールガイドを装着した場合の正面図である。

【0050】

まず、テールガイド12をシートレシープ15に形成された小サイズ用の開口部15aに取り付けると、図24及び25に示されるように、テールガイド12の裏面13dと突起部13a及び13bの第1段部上面13c-1とでシートレシープ15を上下から挟むことになるので、前記テールガイド12の上下方向の動きが規制される。

【0051】

続いて、テールガイド12をカセット11の溝部11aに取り付けると、図26及び27に示されるように、テールガイド12の裏面13dと突起部13a及び13bの第2段部上面13c-2とでカセット11を上下から挟むことになるので、前記テールガイド12の上下方向の動きが規制される。

【0052】

このように、本実施の形態においては、カセット11とシートレシープ15との厚さ寸法が異なっても、テールガイド12の突起部13a及び13bの上面13cに段部を形成することによって、前記テールガイド12を上下方向の動

きが規制された状態で、カセット 1 1 の溝部 1 1 a 及びシートレシープ 1 5 に形成された小サイズ用の開口部 1 5 a に取り付けることができる。そのため、一つのテールガイド 1 2 を使用するだけで、種々のサイズの下紙をガイドすることができる。

【 0 0 5 3 】

次に、本発明の第 4 の実施の形態について説明する。なお、前記第 1 ～第 3 の実施の形態と同じ構成を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略する。

【 0 0 5 4 】

前記第 3 の実施の形態においては、テールガイド 1 2 の位置決めとロックをするための切欠部 1 5 b - 1 及び 1 5 b - 2 を形成したので、該切欠部 1 5 b - 1 及び 1 5 b - 2 の面積によっては、シートレシープ 1 5 の強度が低下してしまうことがある。

【 0 0 5 5 】

図 2 8 は本発明の第 3 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す第 1 の側面図、図 2 9 は本発明の第 4 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す第 1 の詳細側面図、図 3 0 は本発明の第 4 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す第 2 の詳細側面図である。

【 0 0 5 6 】

前記第 3 の実施の形態においては、図 2 8 に示されるように、テールガイド 1 2 がロックされている場合、A 5 サイズ、A 6 サイズのように小さなサイズの下紙をガイドするための位置でテールガイド 1 2 をロックするために、切欠部 1 5 b - 1 及び 1 5 b - 2 がシートレシープ 1 5 に形成されている。そのため、前記切欠部 1 5 b - 1 及び 1 5 b - 2 の面積を広くすると、シートレシープ 1 5 の強度が極端に落ちてしまう場合がある。

【 0 0 5 7 】

また、図 2 9 に示されるように、ロック部材 1 4 のロック爪部 1 4 b が切欠部 1 5 b - 1 及び 1 5 b - 2 に係合することによってテールガイド 1 2 がロックさ

れるが、ロックを外す際には、図 3 0 に示されるように、テールガイド 1 2 を矢印 E で示される方向に移動させるようになっている。この時、ロック爪部 1 4 b の傾斜部 1 4 c が切欠部 1 5 b - 1 及び 1 5 b - 2 の端部 1 5 b - 3 に衝突するので、前記傾斜部 1 4 c が削れやすくなる。さらに、ロック爪部 1 4 b の傾斜部 1 4 c の作用によってロックを外すので、ユーザがロック部材 1 4 を操作する際に違和感を感じてしまう。そこで、本実施の形態においては、シートレシーブ 1 5 に台形状の絞り部が形成されている。

【 0 0 5 8 】

図 3 1 は本発明の第 4 の実施の形態におけるシートレシーブの斜視図、図 3 2 は本発明の第 4 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す側面図、図 3 3 は本発明の第 4 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す詳細側面図である。

【 0 0 5 9 】

図 3 1 に示されるように、シートレシーブ 1 5 には、前記切欠部 1 5 b - 1 及び 1 5 b - 2 に代えて、シートレシーブ 1 5 の補強とテールガイド 1 2 をロックするために、断面が台形状の絞り部 1 5 c が形成されている。そして、テールガイド 1 2 が A 5 サイズ、A 6 サイズのように小さなサイズの使用紙をガイドするための位置にセットされる場合、ロック部材 1 4 のロック爪部 1 4 b は、図 3 2 及び 3 3 に示されるように、シートレシーブ 1 5 の絞り部 1 5 c 内に収まる。そして、前記ロック爪部 1 4 b の垂直部 1 4 d に絞り部 1 5 c の垂直部 1 5 c - 1 が当接することによって、テールガイド 1 2 がロックされる。

【 0 0 6 0 】

また、ロックを解除する場合、テールガイド 1 2 を前方（図における右方向）にスライドさせると、ロック爪部 1 4 b の傾斜部 1 4 c が絞り部 1 5 c の傾斜部 1 5 c - 2 に当接するので、ロック爪部 1 4 b が滑らかに上昇させられる。そのため、前記傾斜部 1 4 c が損傷することもなく、テールガイド 1 2 を容易に取り外すことができる。

【 0 0 6 1 】

このように、本実施の形態においては、テールガイド 1 2 をロックするために

、シートレシーブ 15 に断面が台形状の絞り部 15c が形成されているので、前記テールガイド 12 の強度を向上させることができる。そのため、該テールガイド 12 を構成する板金の厚みを薄くすることができ、コストを低くすることができる。また、絞り部 15c 部に傾斜部 15c-2 が設けられているため、テールガイド 12 を外す時の操作性も良好なものとなる。

【0062】

次に、本発明の第 5 の実施の形態について説明する。なお、前記第 1 ～第 4 の実施の形態と同じ構成を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略する。

【0063】

前記第 4 の実施の形態においては、テールガイド 12 をロックする機能を向上させようとするすると絞り部 15c の形状を深くする必要があるが、深絞り加工を施すためにはテールガイド 12 を構成する板金の厚みを厚くしなければならない。また、板金の厚みを厚くすると、絞り部 15c の断面の曲率が小さくなり、絞り部 15c の前後方向の寸法、すなわち、図 33 に示される垂直部 15c-1 と傾斜部 15c-2 との距離が短くなってしまう。そこで、本実施の形態においては、絞り部に隣接して切欠部が形成されている。

【0064】

図 34 は本発明の第 5 の実施の形態におけるシートレシーブの斜視図、図 35 は本発明の第 5 の実施の形態における位置決め部の詳細図、図 36 は本発明の第 5 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す側面図、図 37 は本発明の第 5 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す詳細側面図である。

【0065】

本実施の形態においては、ロック部材 14 のロック爪部 14b が係合することによってテールガイド 12 をロックするための位置決め部 17 がシートレシーブ 15 に形成される。前記位置決め部 17 は、前記第 4 の実施の形態における絞り 15c と同様に断面が台形状の絞り部 17b、及び、該絞り部 17b の両側に隣接した切欠部 17a を有する。なお、該切欠部 17a の端部 17a-1 のそれぞれ

れの幅は、ロック部材 14 のロック爪部 14 b の幅方向における 1/4 程度が当接する寸法である。

【0066】

ここで、テールガイド 12 が A5 サイズ、A6 サイズのように小さなサイズの使用紙をガイドするための位置にセットされる場合、ロック部材 14 のロック爪部 14 b は、図 36 及び 37 に示されるように、シートレシーブ 15 の位置決め部 17 における切欠部 17 a 及び絞り部 17 b 内に収まる。そして、前記ロック爪部 14 b の垂直部 14 d に切欠部 17 a の端部 17 a-1 が当接することによって、テールガイド 12 がロックされる。

【0067】

また、ロックを解除する場合、テールガイド 12 を前方（図における右方向）にスライドさせると、ロック爪部 14 b の傾斜部 14 c が絞り部 17 b の傾斜部 17 b-1 に当接するので、ロック爪部 14 b が滑らかに上昇させらる。そのため、前記傾斜部 14 c が損傷することもなく、テールガイド 12 を容易に取り外すことができる。

【0068】

このように、本実施の形態においては、位置決め部 17 が、断面が台形状の絞り部 17 b、及び、該絞り部 17 b の両側に隣接した切欠部 17 a を有するので、良好な操作性を維持したまま、位置決め精度の高いロックが可能となる。

【0069】

また、本実施の形態においては、用紙後端をガイドするテールガイドについて説明したが、用紙の側面をガイドするサイドガイドについても同様に実施することができる。

【0070】

なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0071】

【発明の効果】



以上詳細に説明したように、本発明によれば、給紙カセットにおいては、印刷媒体を積載する給紙カセットであって、前記印刷媒体の端部に当接する第 1 部材、及び、前記印刷媒体の下方に入り込む第 2 部材を備えるガイド部材と、該ガイド部材がスライド可能に係合する溝部とを有し、前記第 2 部材は、前記ガイド部材が前記印刷媒体に入り込む方向に傾斜している。

【 0 0 7 2 】

この場合、印刷媒体を傷付けることがなく、コストが低く、強度が高く、かつ、安定して印刷を給紙することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態におけるテールガイドの平面図である。

【図 2】

従来の給紙カセットの斜視図である。

【図 3】

従来の給紙カセットに用紙が積載されている状態を示す斜視図である。

【図 4】

従来の図 3 における A 矢視側面図である。

【図 5】

従来の図 3 における B 矢視断面図である。

【図 6】

本発明の第 1 の実施の形態における給紙カセットの斜視図である。

【図 7】

本発明の第 1 の実施の形態におけるテールガイドの斜視図である。

【図 8】

本発明の第 1 の実施の形態におけるテールガイドの側面図である。

【図 9】

本発明の第 1 の実施の形態におけるテールガイドの下面図である。

【図 1 0】

本発明の第 2 の実施の形態における給紙カセットの斜視図である。

【図 1 1】

本発明の第 2 の実施の形態におけるテールガイドの斜視図である。

【図 1 2】

本発明の第 2 の実施の形態におけるテールガイドの側面図である。

【図 1 3】

本発明の第 2 の実施の形態におけるテールガイドの下面図である。

【図 1 4】

本発明の第 2 の実施の形態におけるテールガイドを取り外した場合の給紙カセットの斜視図である。

【図 1 5】

本発明の第 2 の実施の形態におけるテールガイドを装着した場合の給紙カセットの斜視図である。

【図 1 6】

本発明の第 2 の実施の形態における開口部の下面図である。

【図 1 7】

本発明の第 2 の実施の形態における開口部の面取り部を斜め下方向から見た拡大斜視図である。

【図 1 8】

本発明の第 2 の実施の形態における開口部の面取り部の拡大側面図である。

【図 1 9】

本発明の第 2 の実施の形態における給紙カセットの溝部の第 1 の下面図である。

【図 2 0】

本発明の第 2 の実施の形態における給紙カセットの溝部の第 2 の下面図である。

【図 2 1】

本発明の第 3 の実施の形態におけるテールガイドの斜視図である。

【図 2 2】

本発明の第 3 の実施の形態におけるテールガイドの側面図である。

【図 2 3】

本発明の第 3 の実施の形態におけるテールガイドの突起部詳細図である。

【図 2 4】

本発明の第 3 の実施の形態におけるシートレシーブにテールガイドを装着した場合の側面図である。

【図 2 5】

本発明の第 3 の実施の形態におけるシートレシーブにテールガイドを装着した場合の正面図である。

【図 2 6】

本発明の第 3 の実施の形態におけるカセットのガイド部にテールガイドを装着した場合の側面図である。

【図 2 7】

本発明の第 3 の実施の形態におけるカセットのガイド部にテールガイドを装着した場合の正面図である。

【図 2 8】

本発明の第 3 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す第 1 の側面図である。

【図 2 9】

本発明の第 4 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す第 1 の詳細側面図である。

【図 3 0】

本発明の第 4 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す第 2 の詳細側面図である。

【図 3 1】

本発明の第 4 の実施の形態におけるシートレシーブの斜視図である。

【図 3 2】

本発明の第 4 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す側面図である。

【図 3 3】

本発明の第 4 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す詳細側面図である。

【図 3 4】

本発明の第 5 の実施の形態におけるシートレシーブの斜視図である。

【図 3 5】

本発明の第 5 の実施の形態における位置決め部の詳細図である。

【図 3 6】

本発明の第 5 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す側面図である。

【図 3 7】

本発明の第 5 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す詳細側面図である。

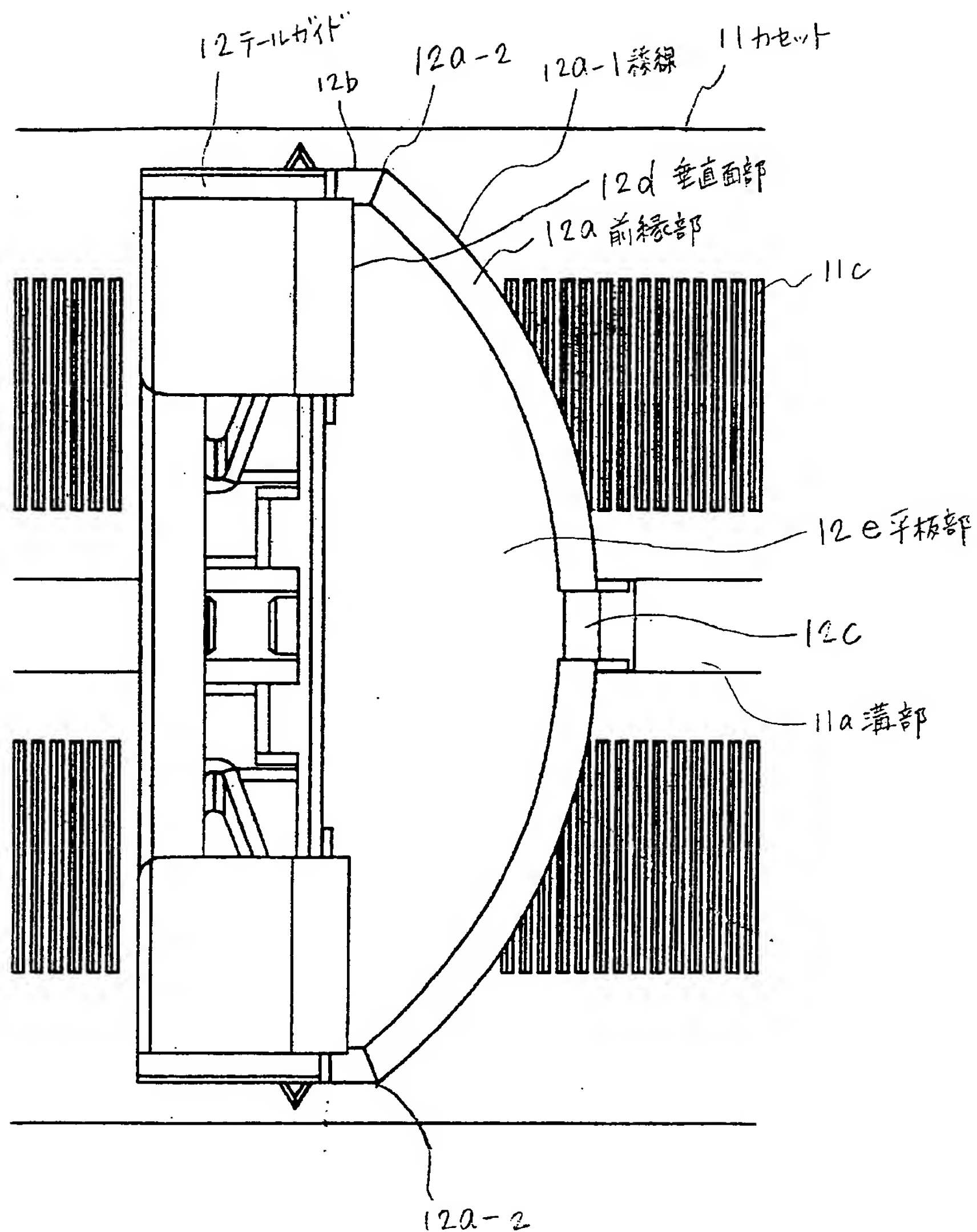
【符号の説明】

- 1 1 カセット
- 1 1 a 溝部
- 1 1 e、1 5 a 開口部
- 1 2 テールガイド
- 1 2 a 前縁部
- 1 2 a - 1 稜線
- 1 2 d 垂直面部
- 1 2 e 平板部
- 1 3 a、1 3 b 突起部
- 1 5 b - 1、1 5 b - 2、1 7 a 切欠部
- 1 5 c、1 7 b 絞り部

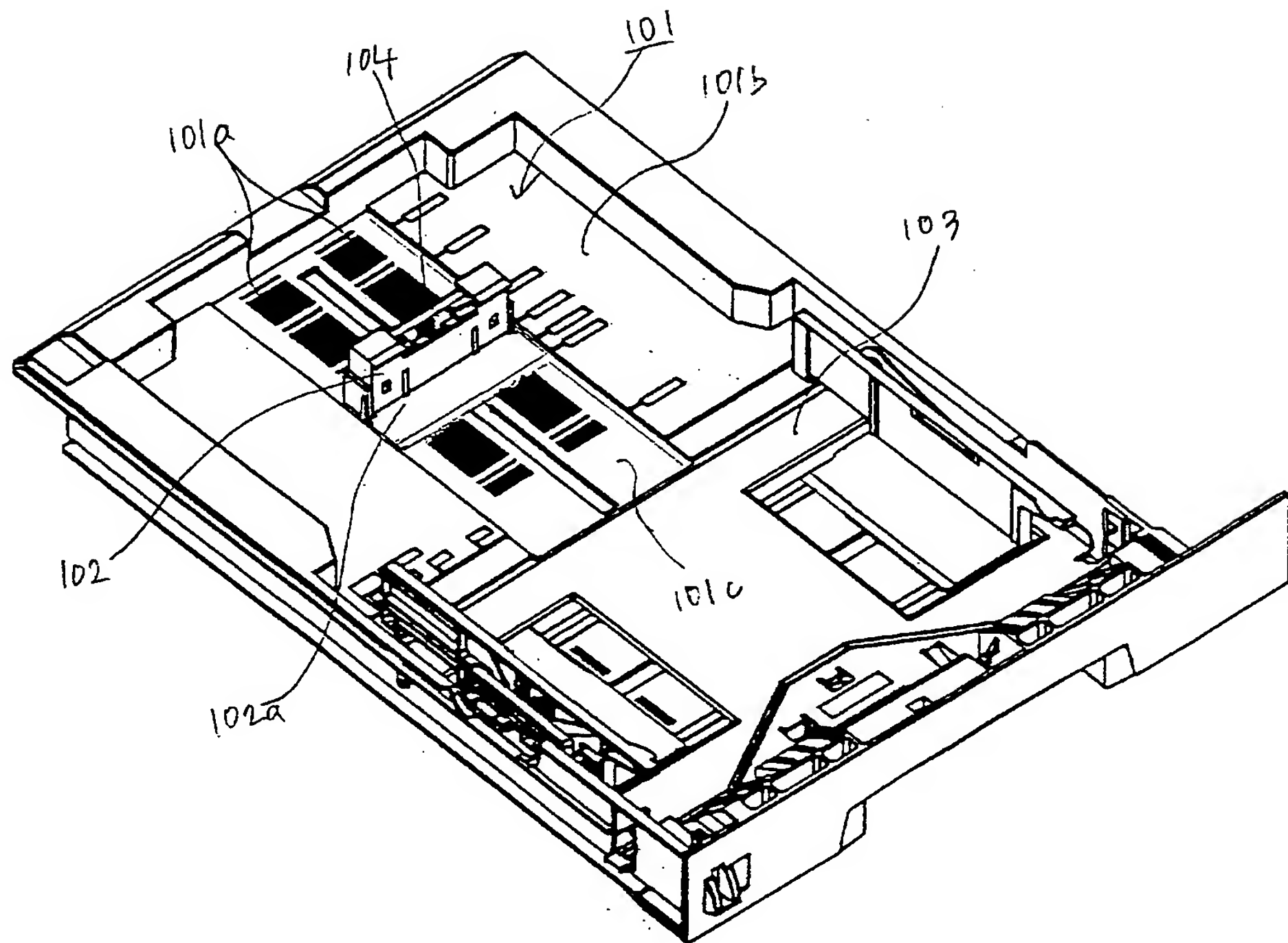
【書類名】

図面

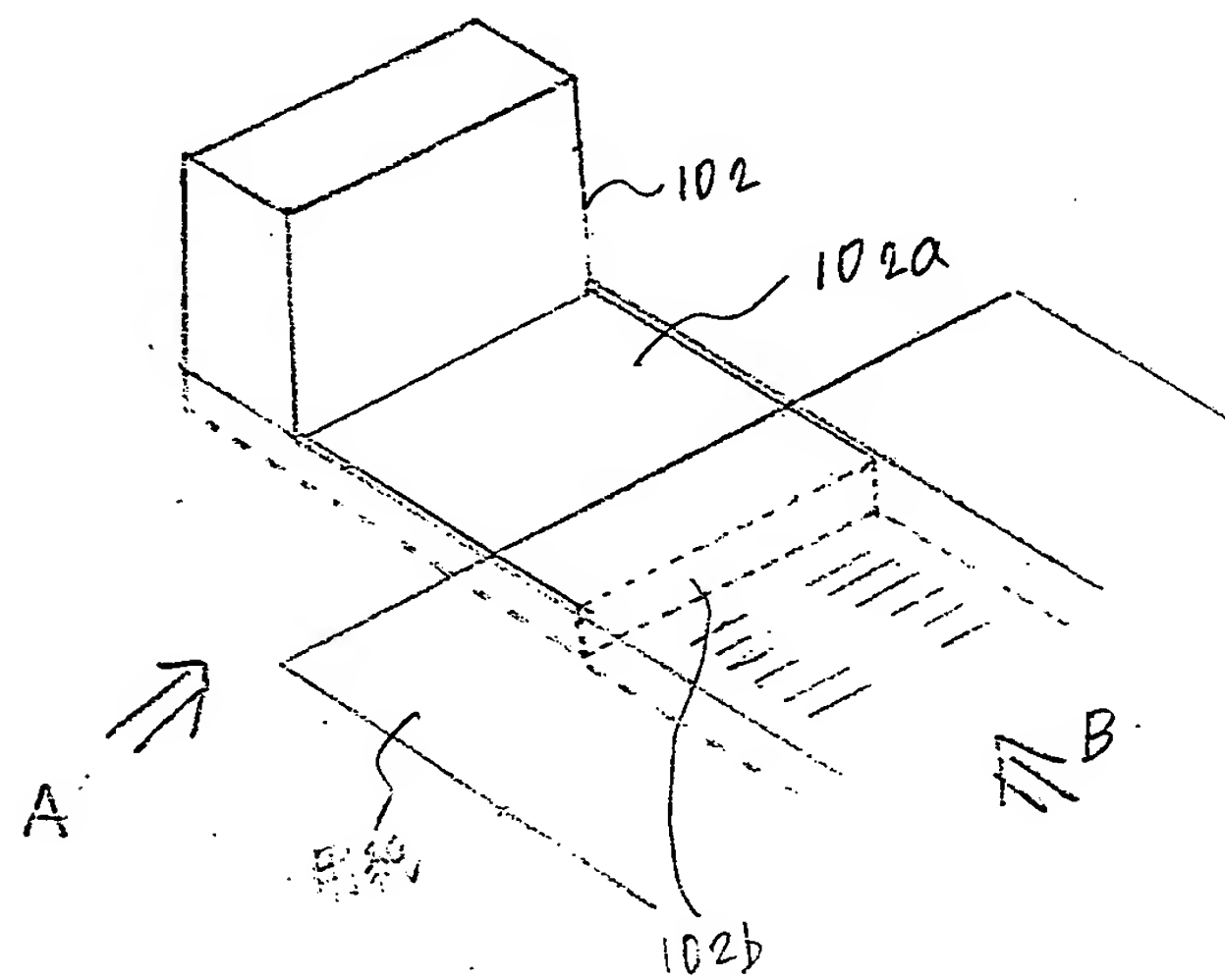
【図 1】



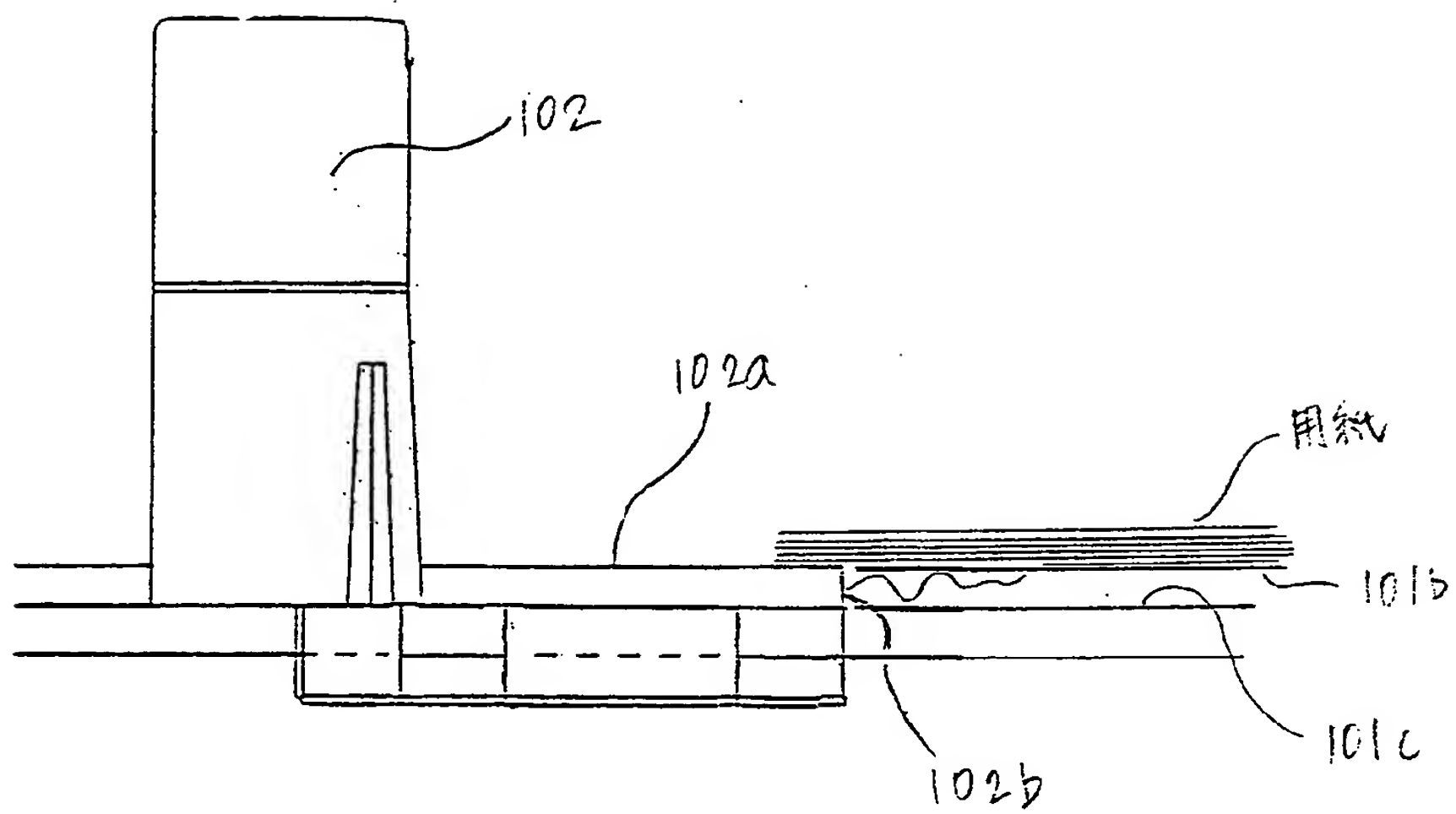
【図 2】



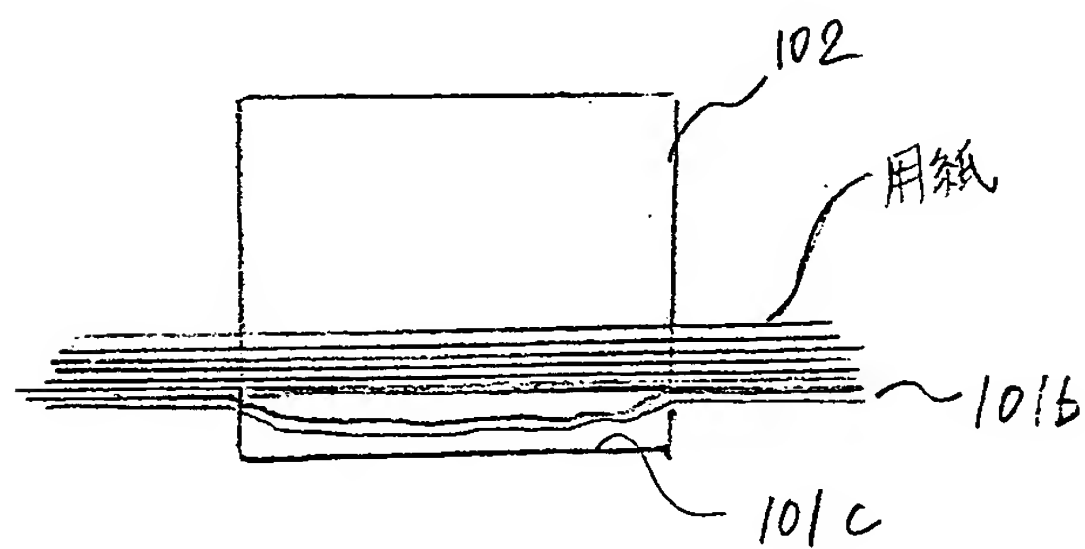
【図 3】



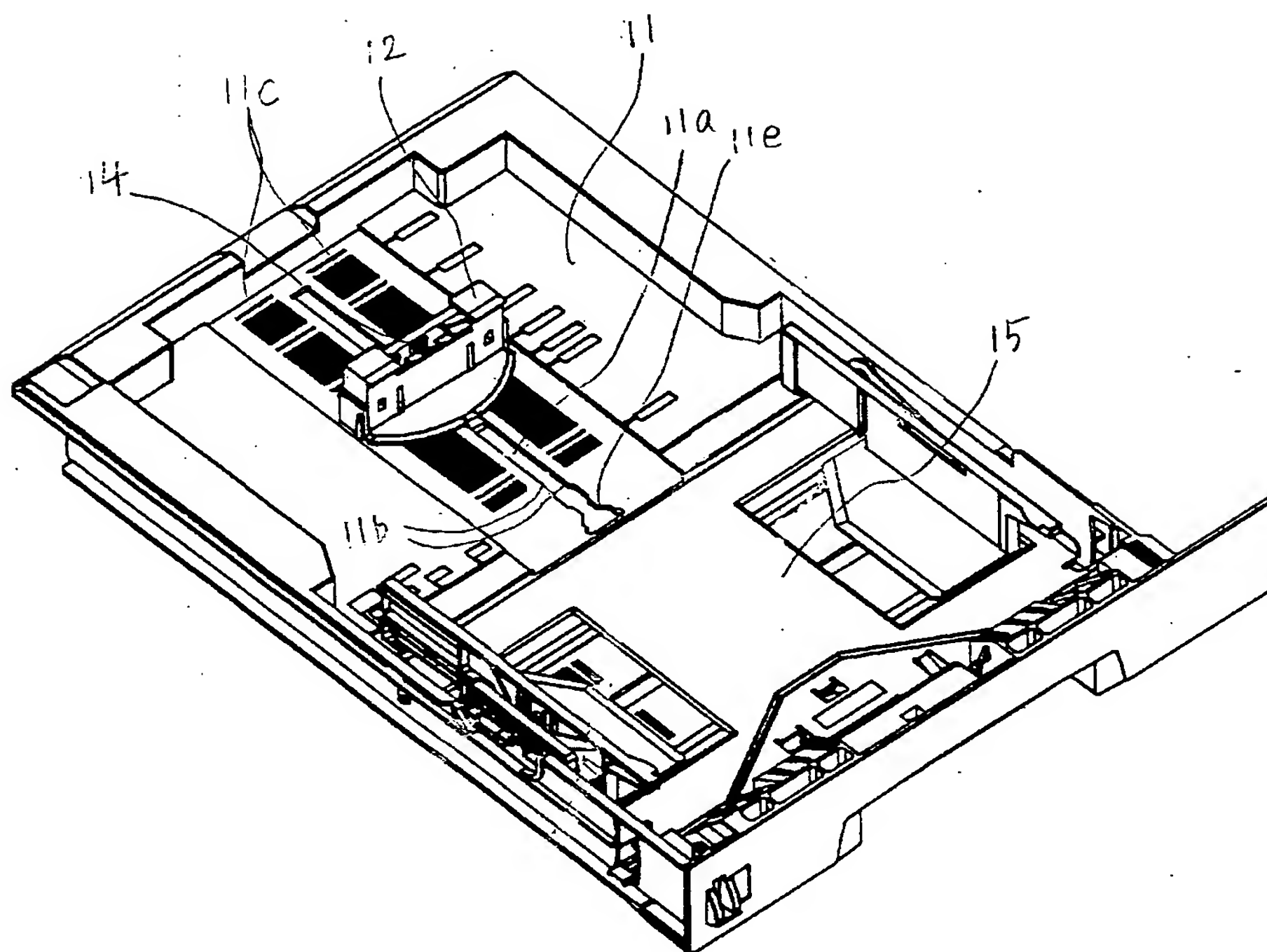
【図 4】



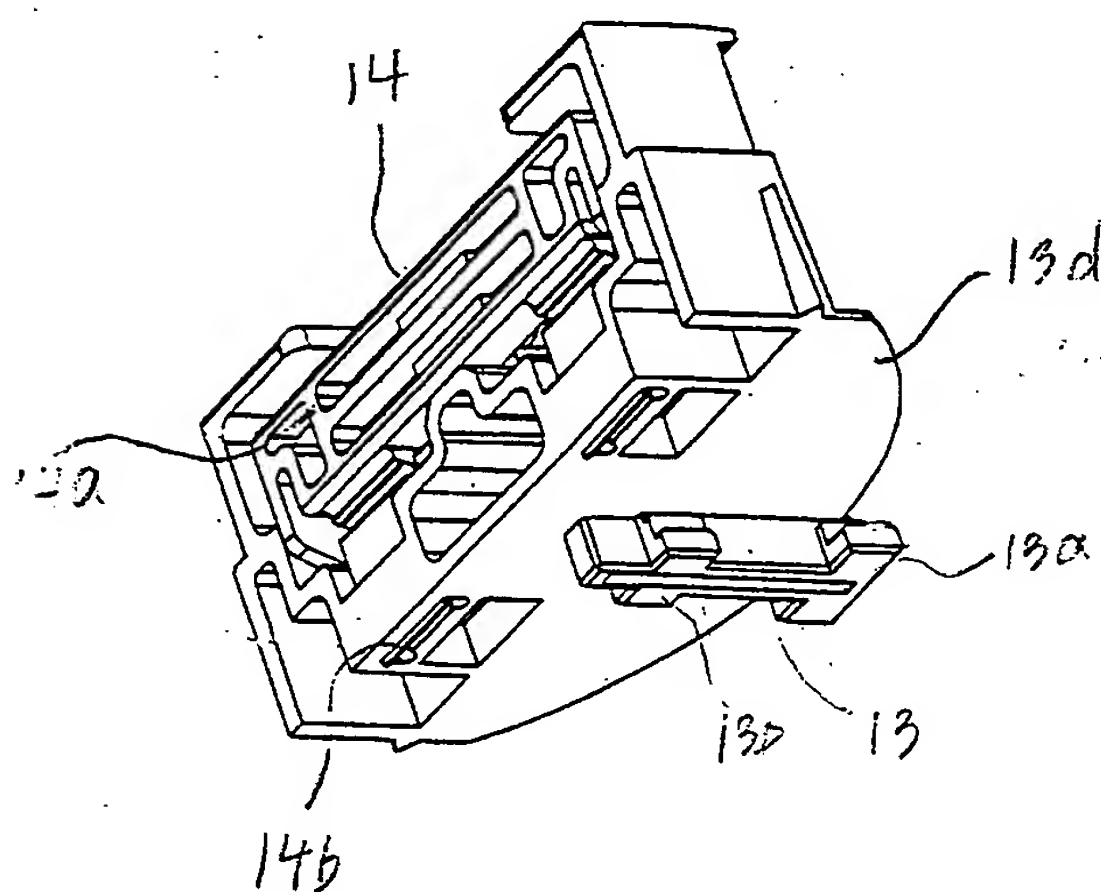
【図 5】



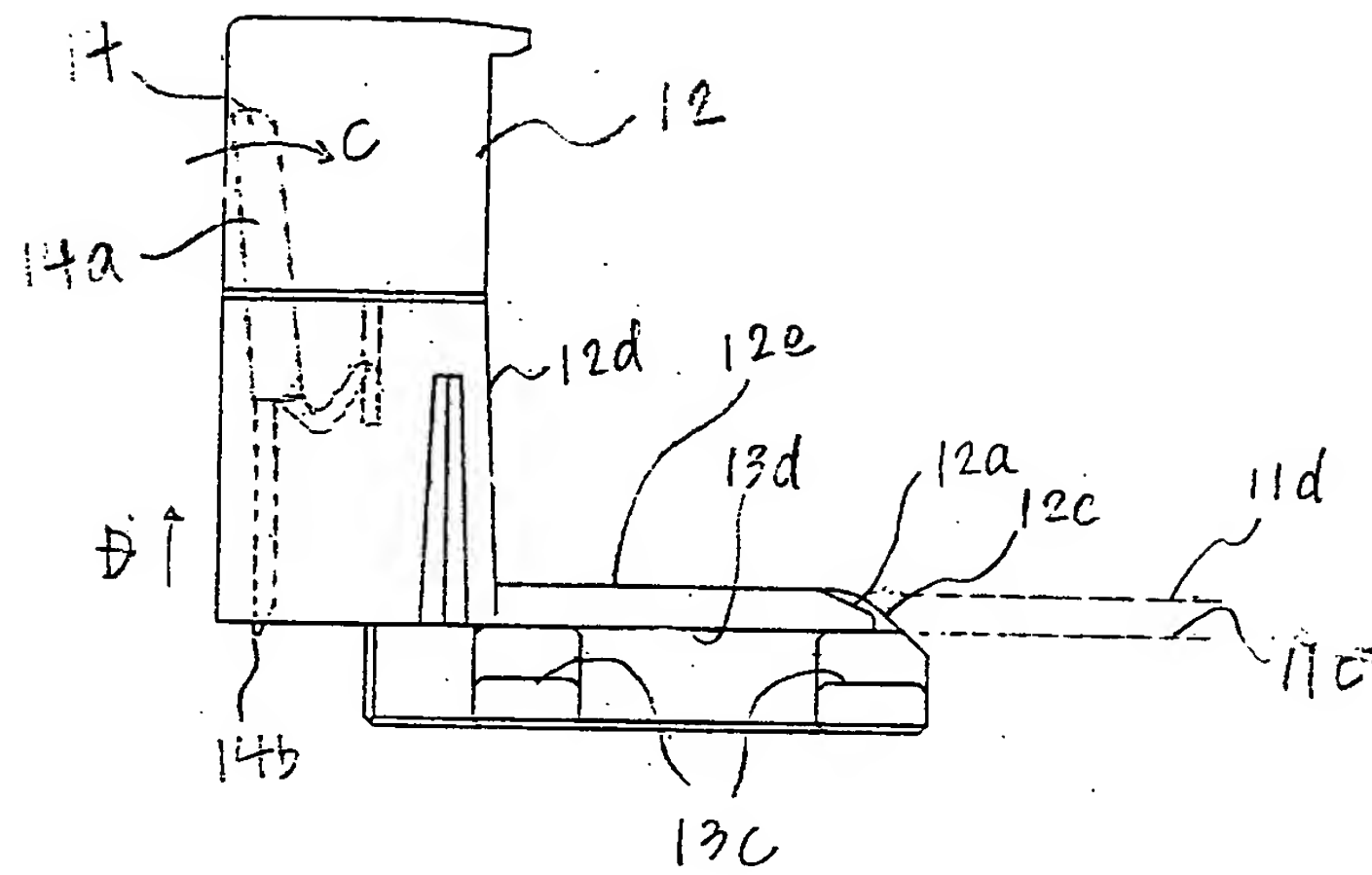
【図 6】



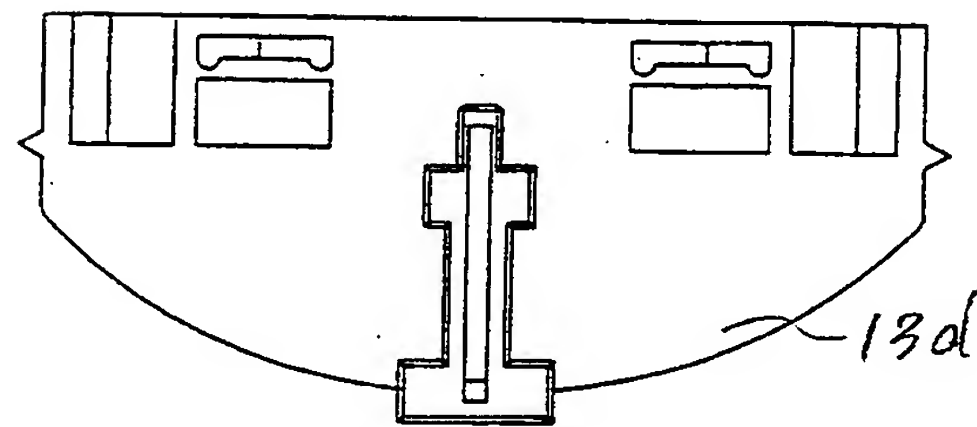
【図 7】



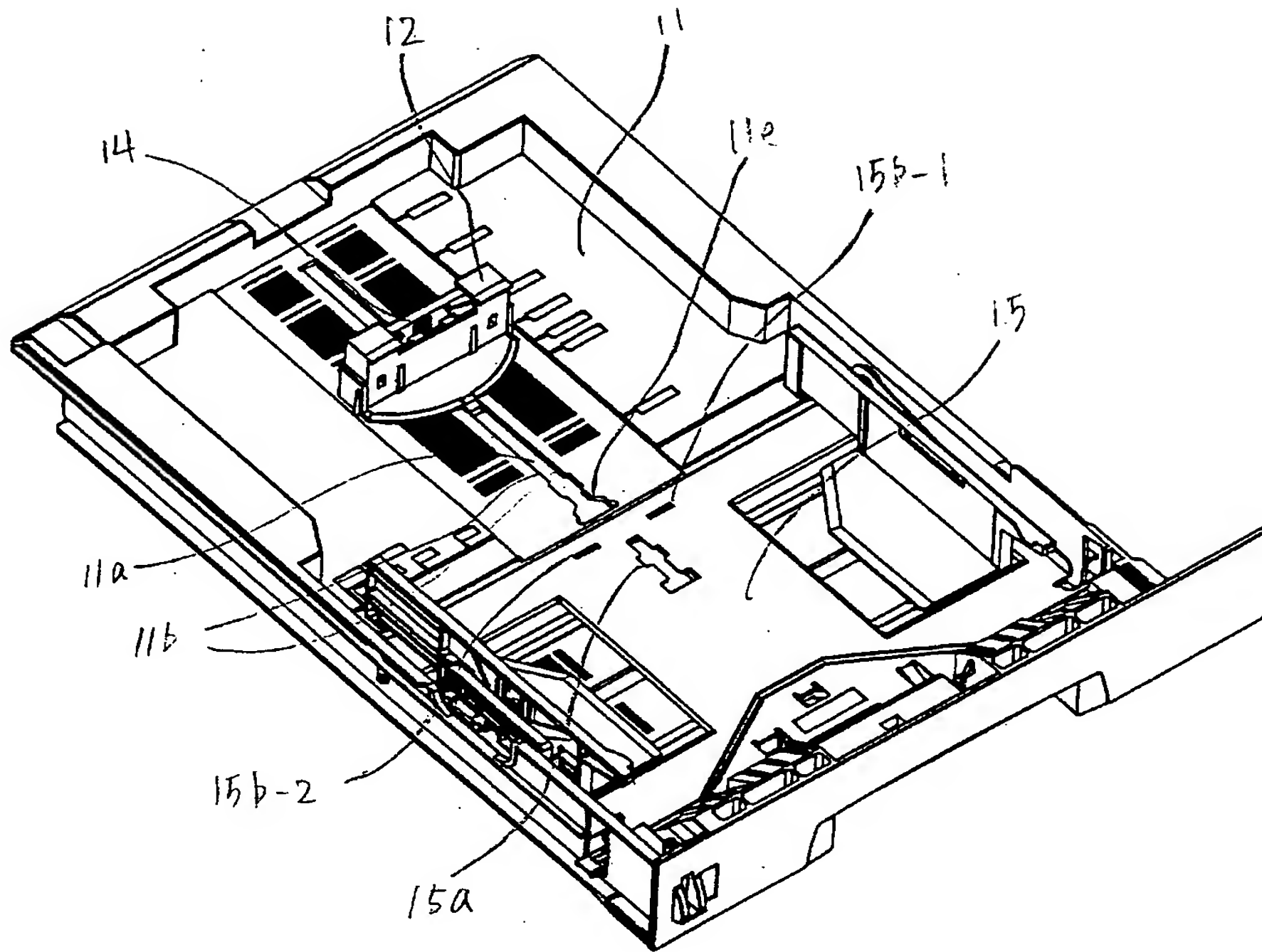
【図 8】



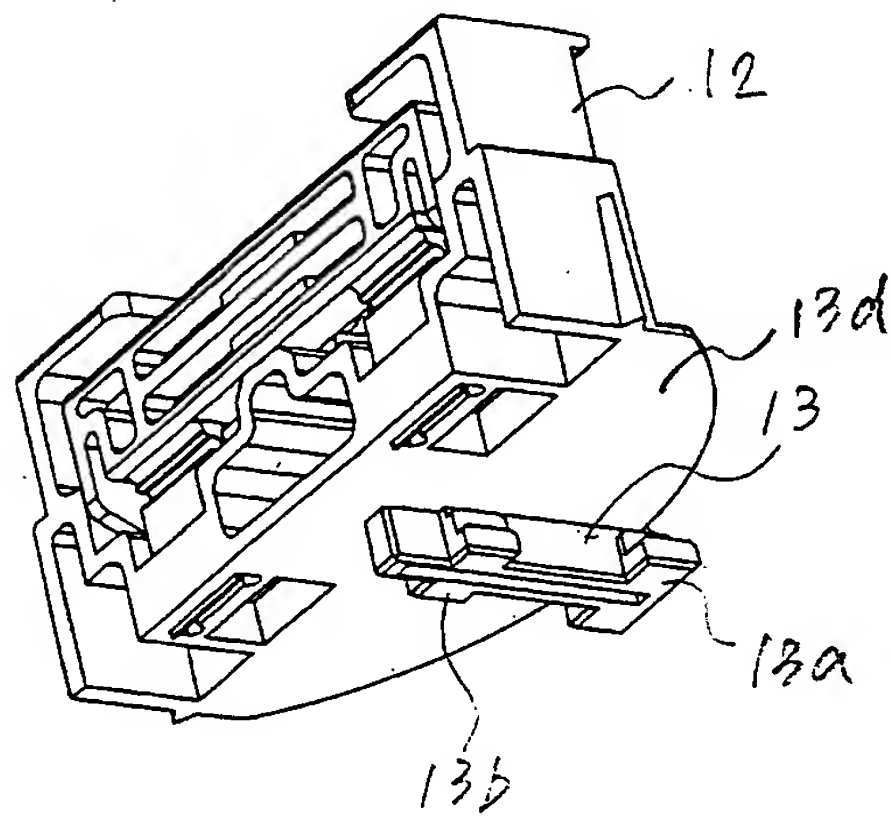
【図 9】



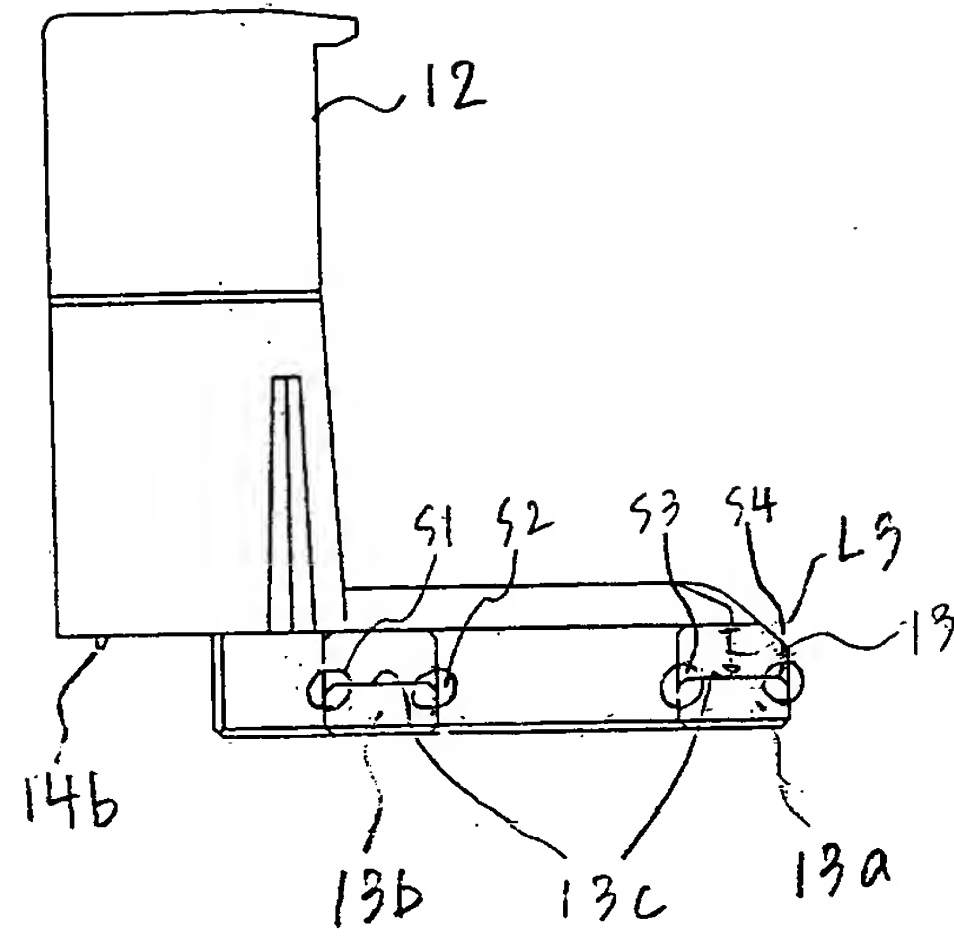
【図 10】



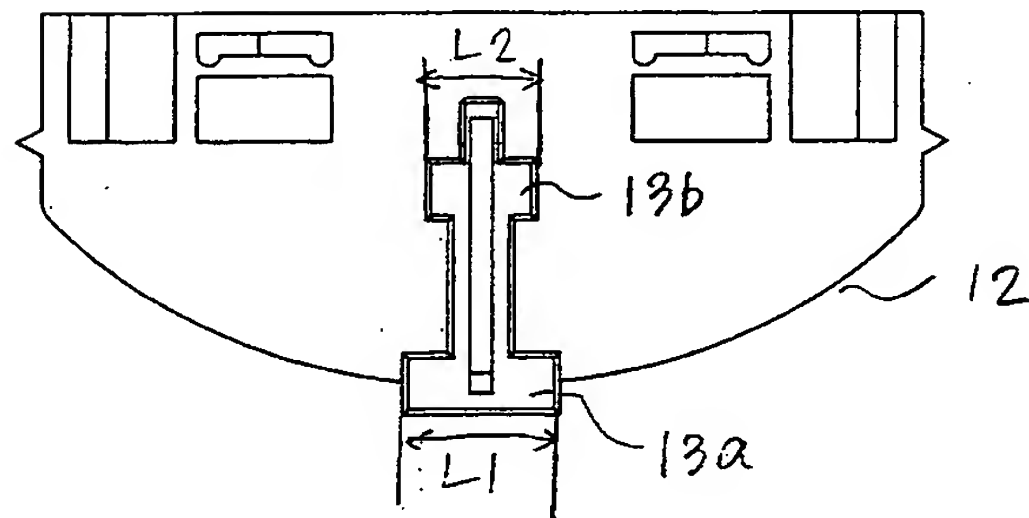
【図 11】



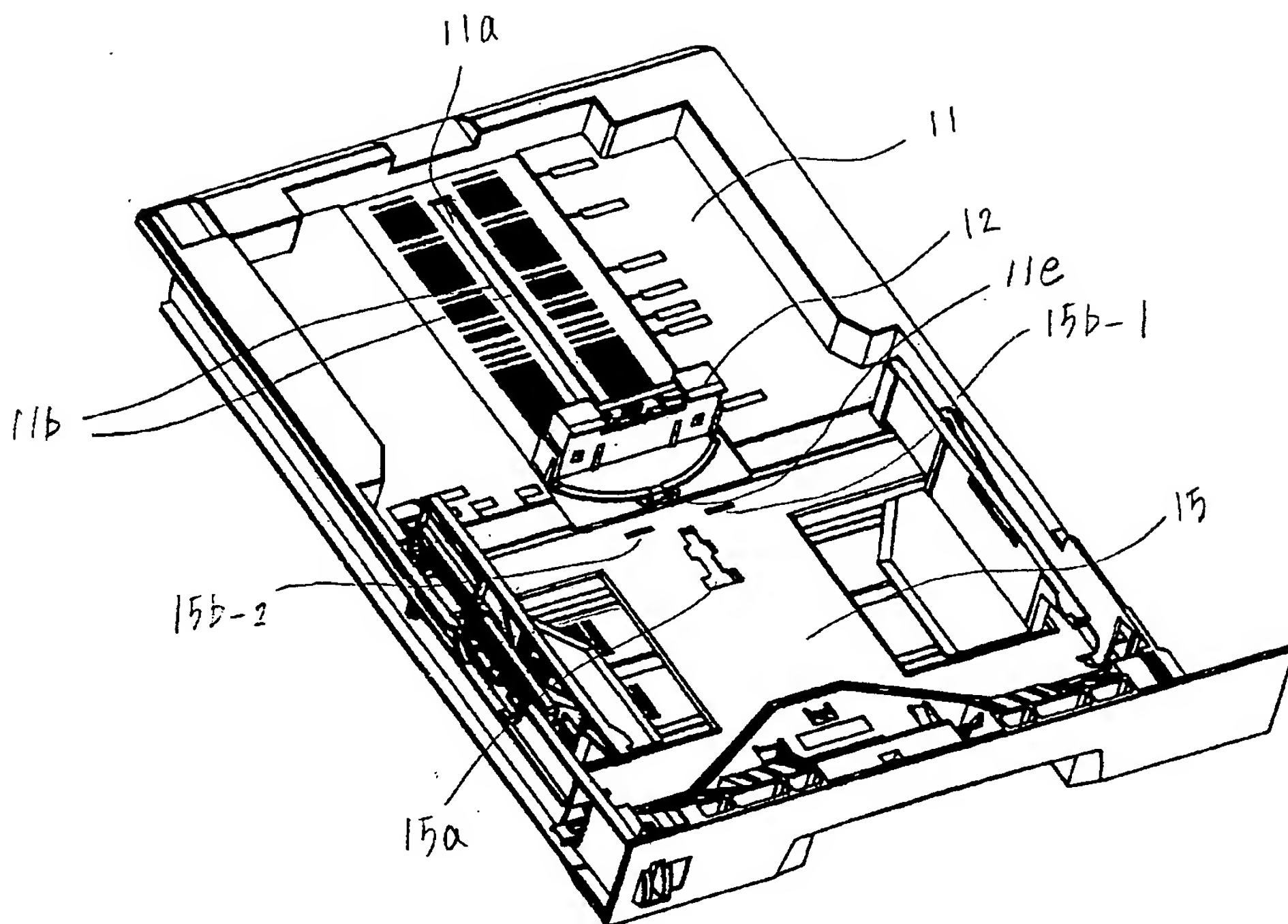
【図 12】



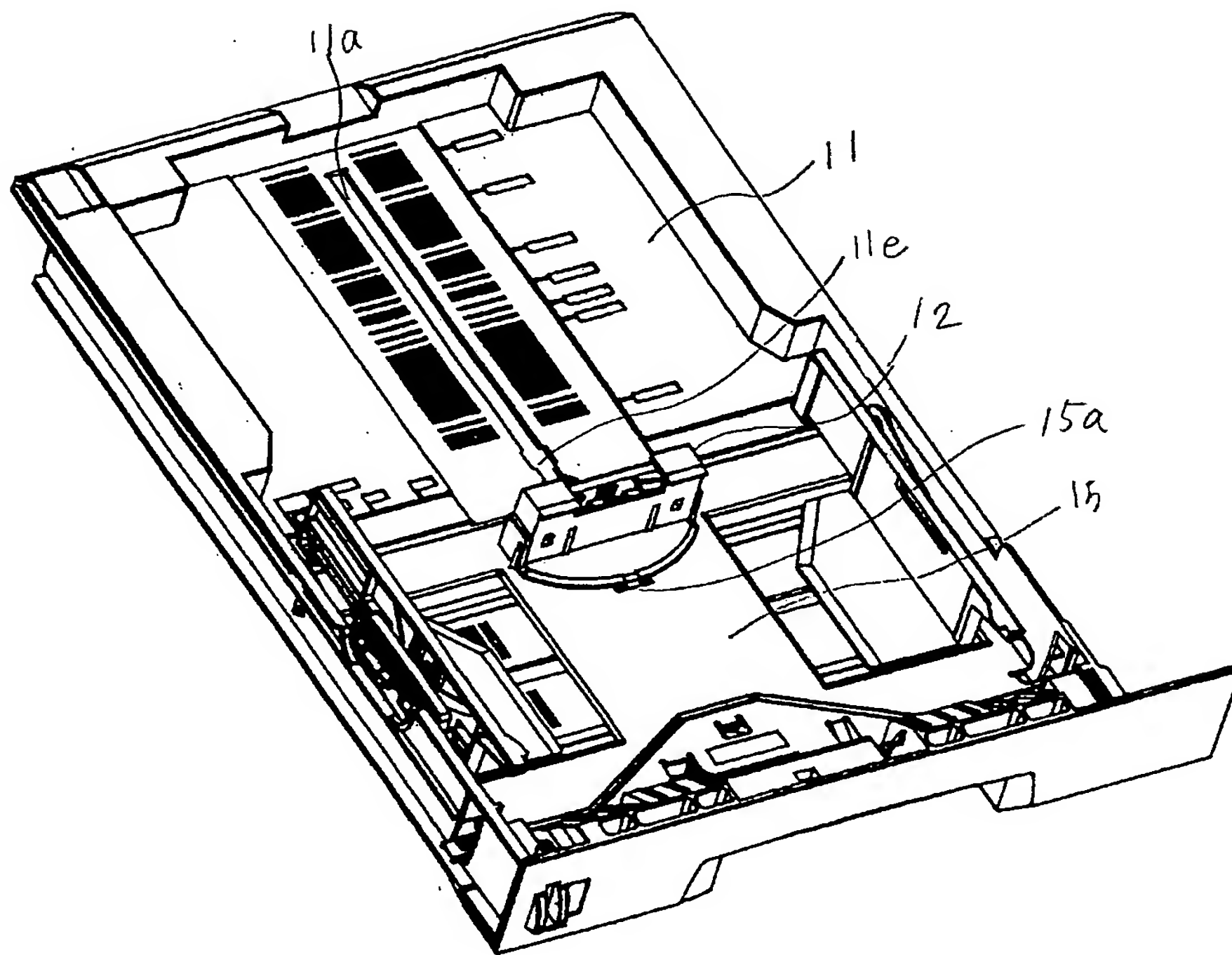
【図 13】



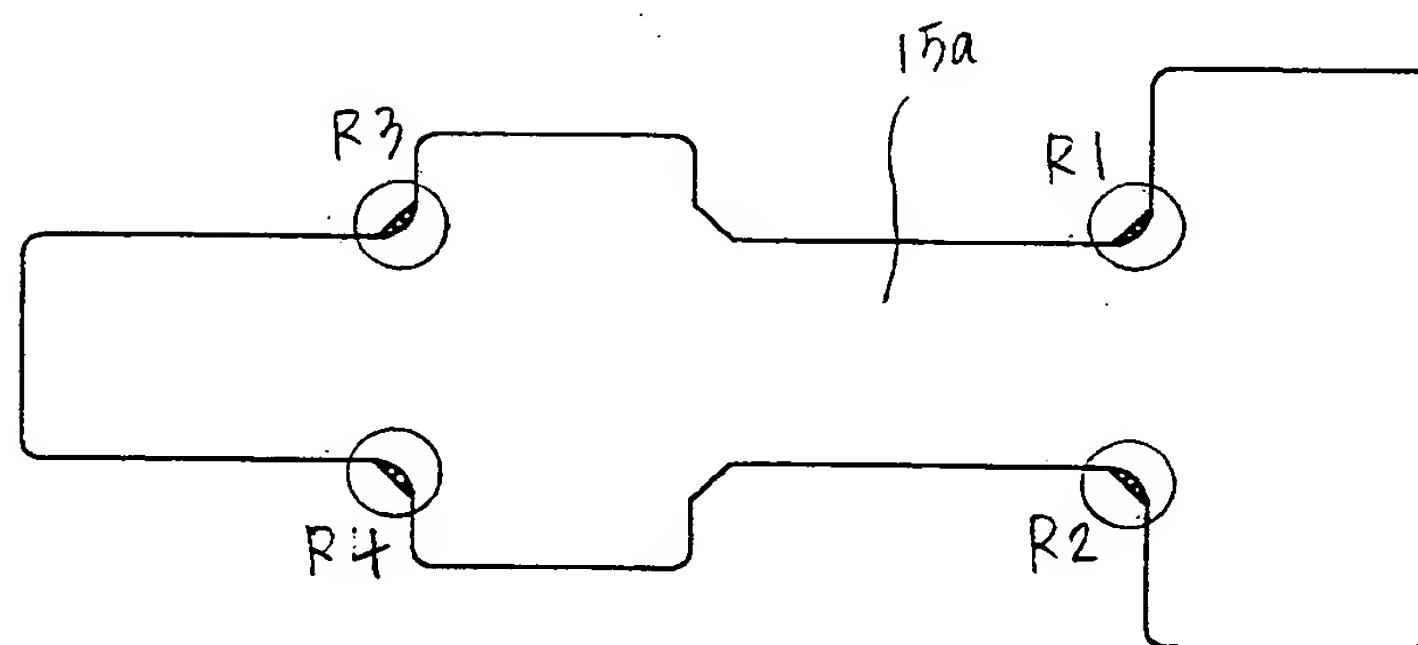
【図 14】



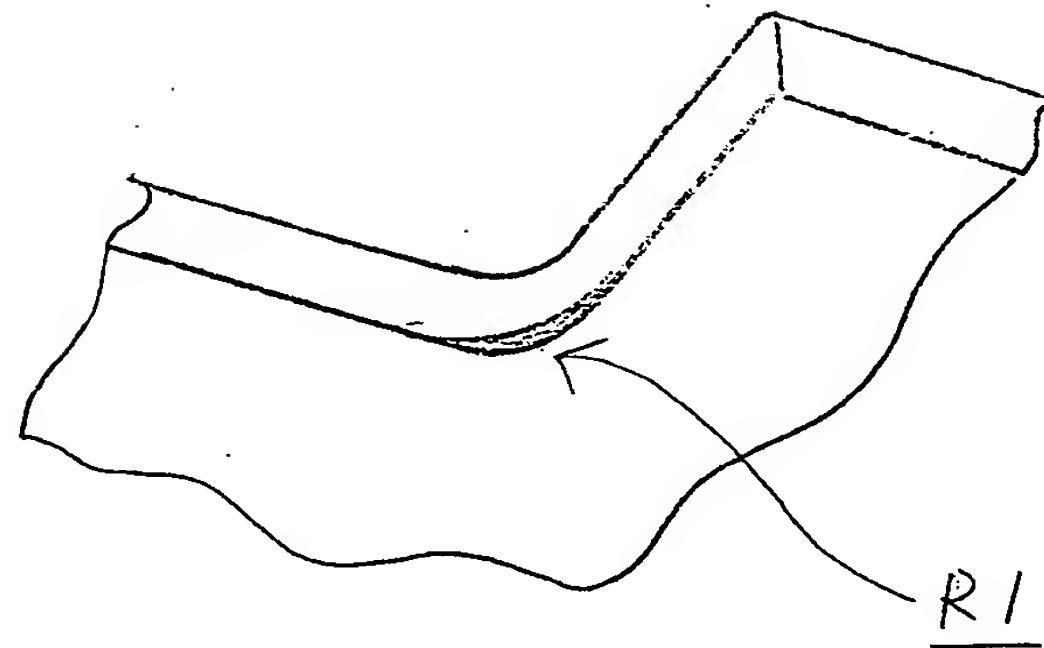
【図 15】



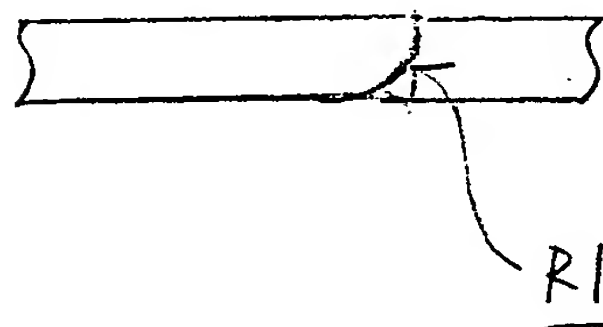
【図 16】



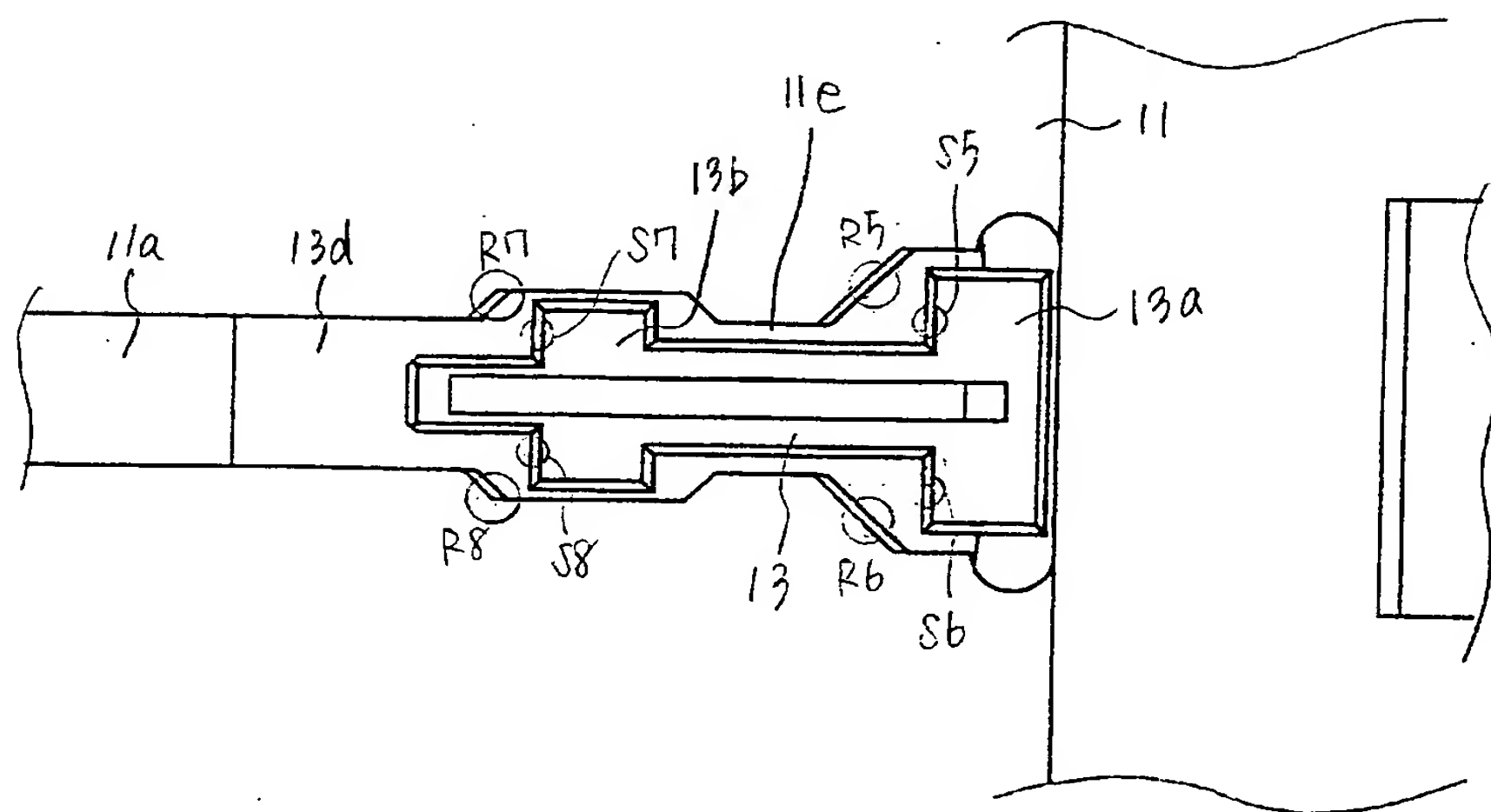
【図 17】



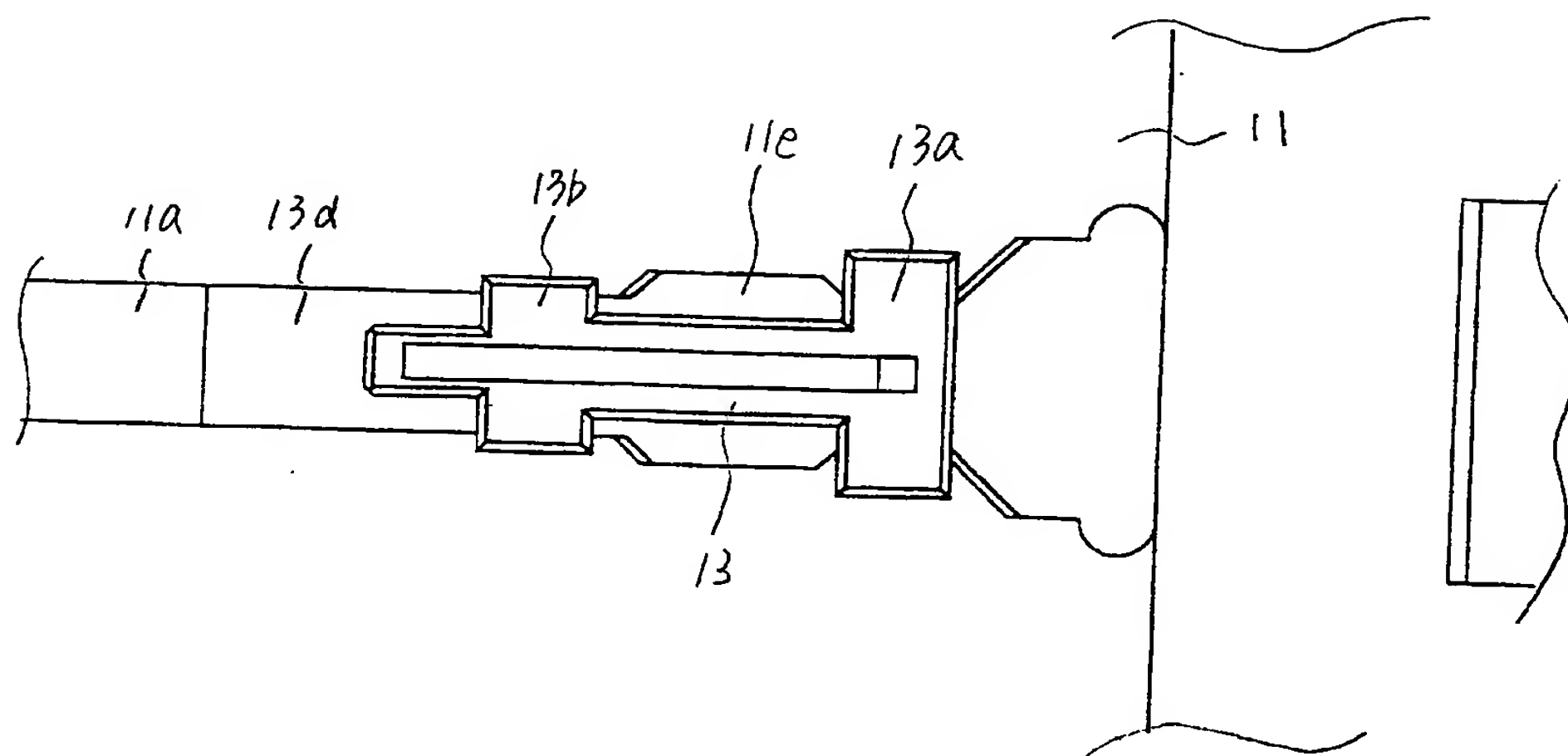
【図 18】



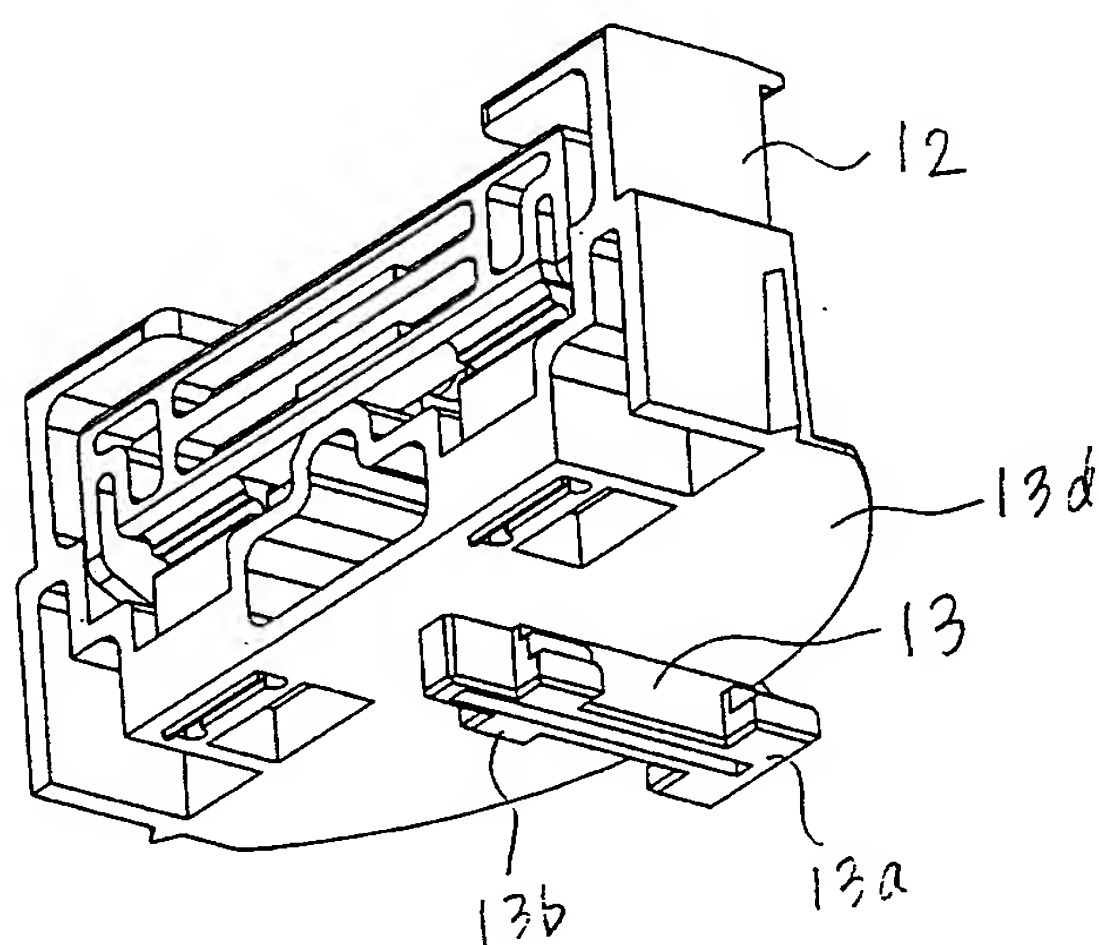
【図 19】



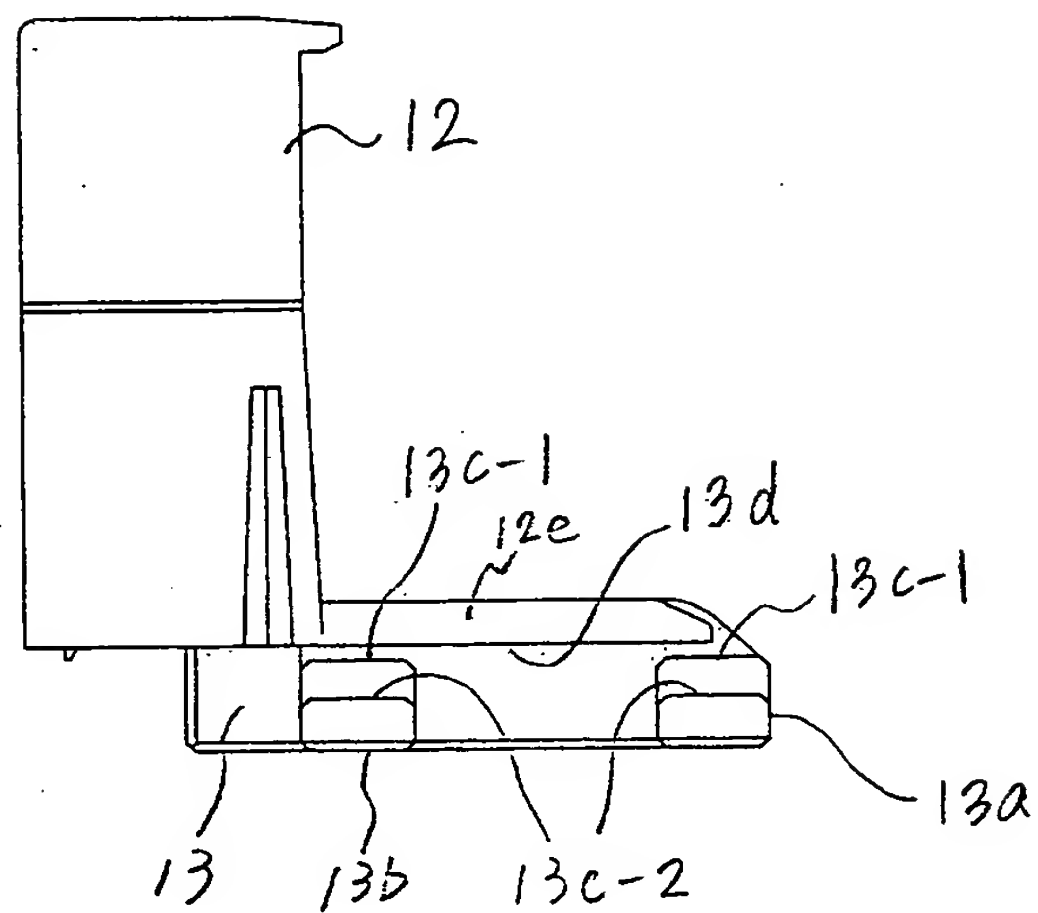
【図 20】



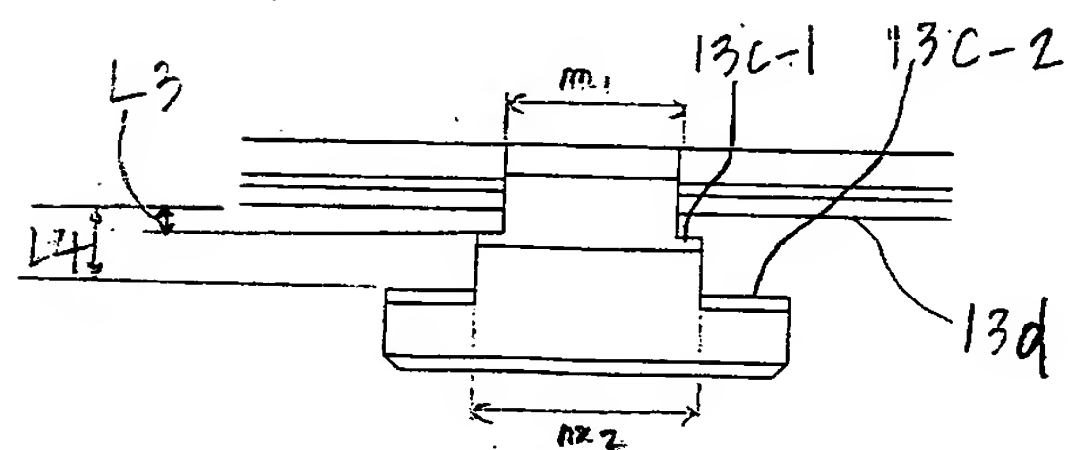
【図 21】



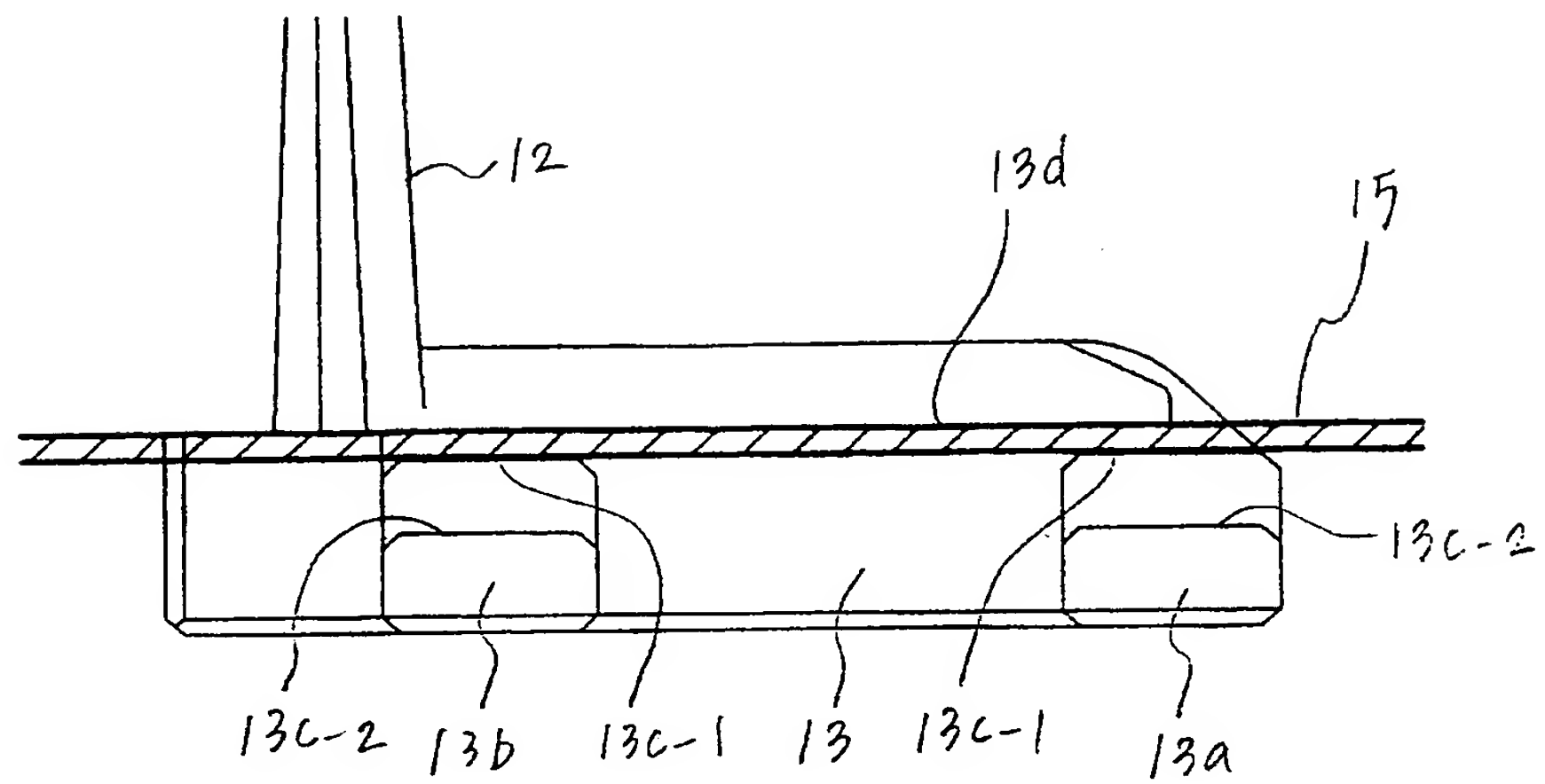
【図 22】



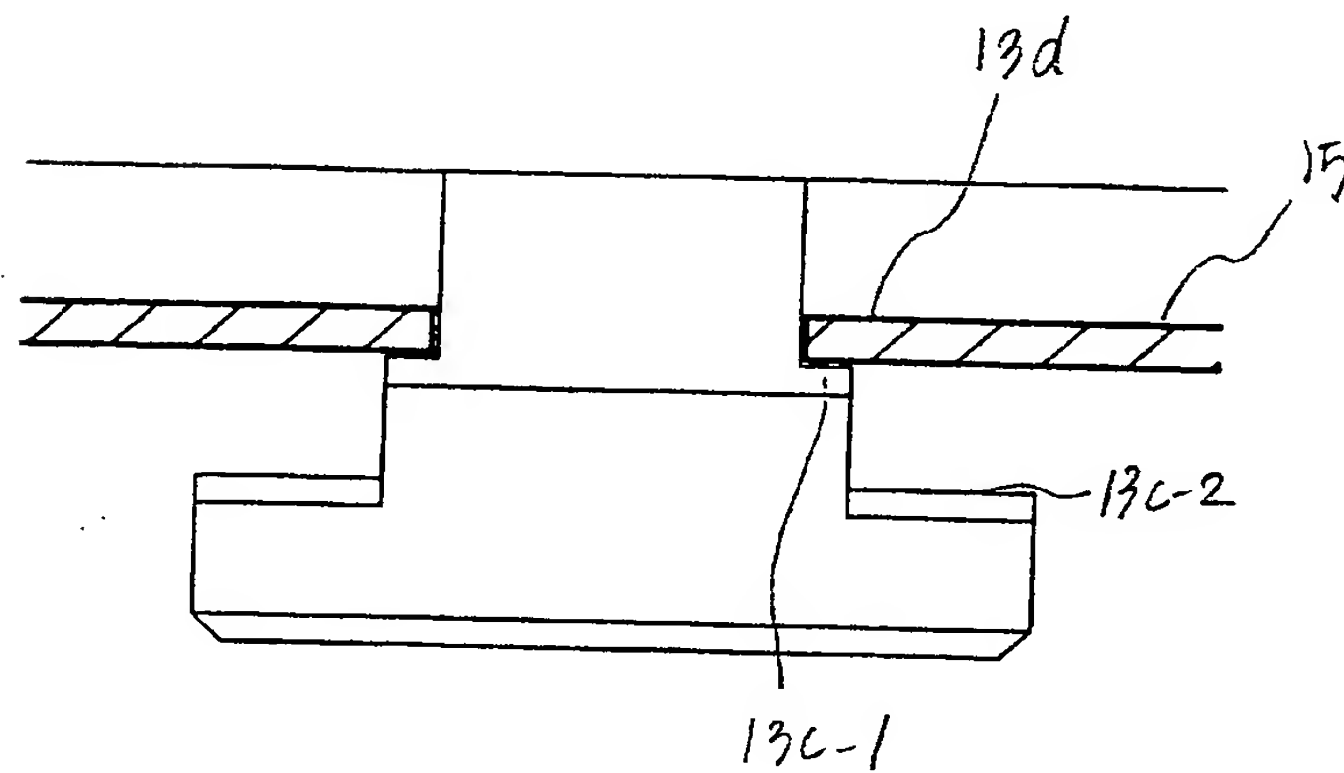
【図 23】



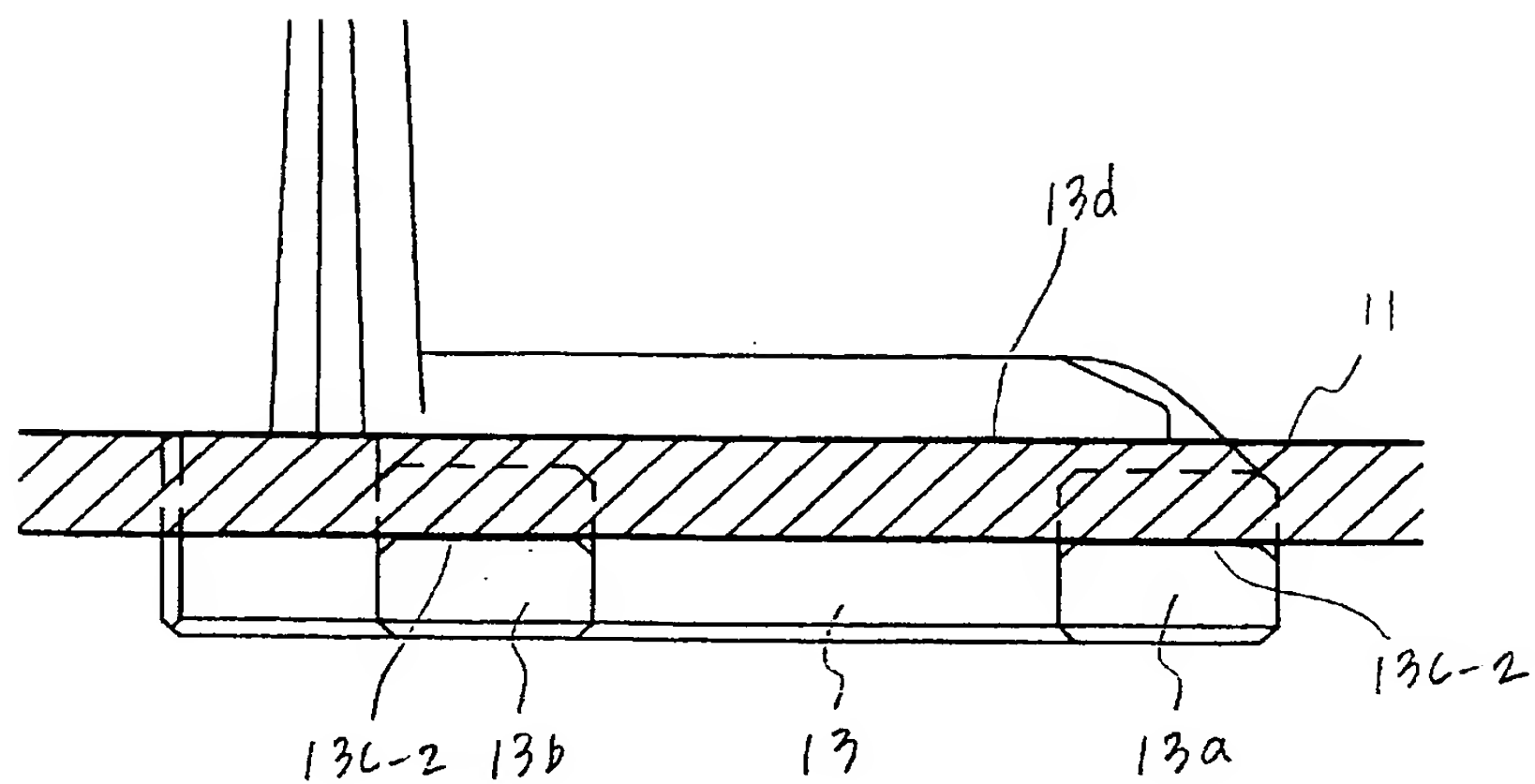
【図 24】



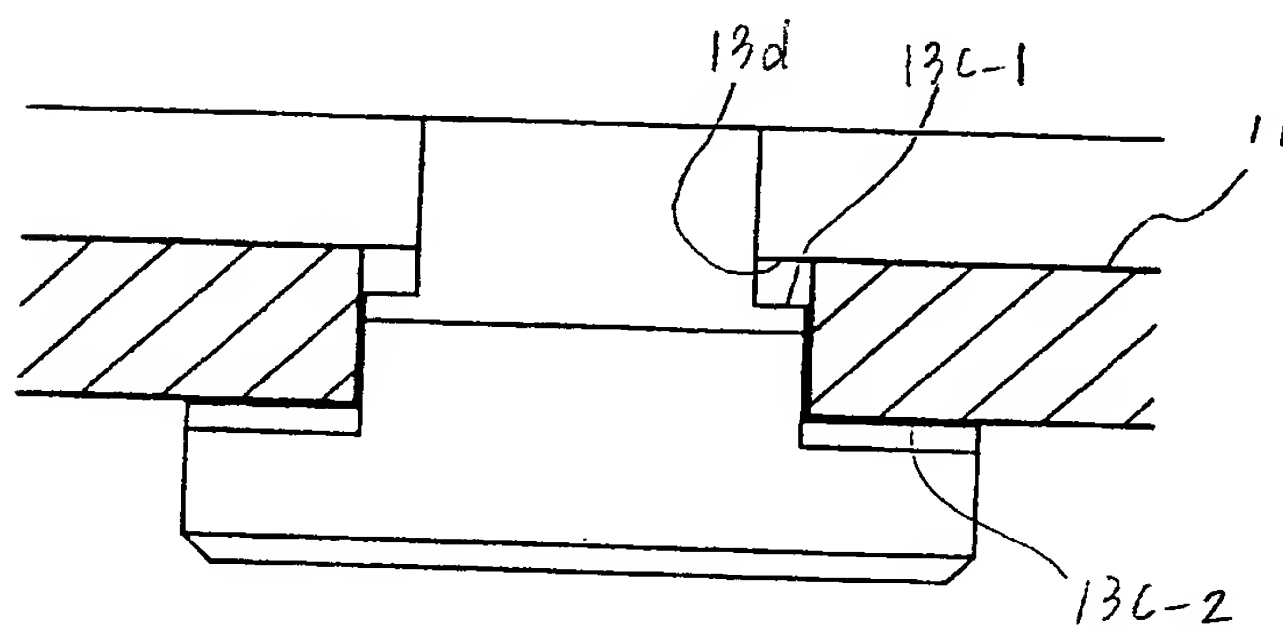
【図 25】



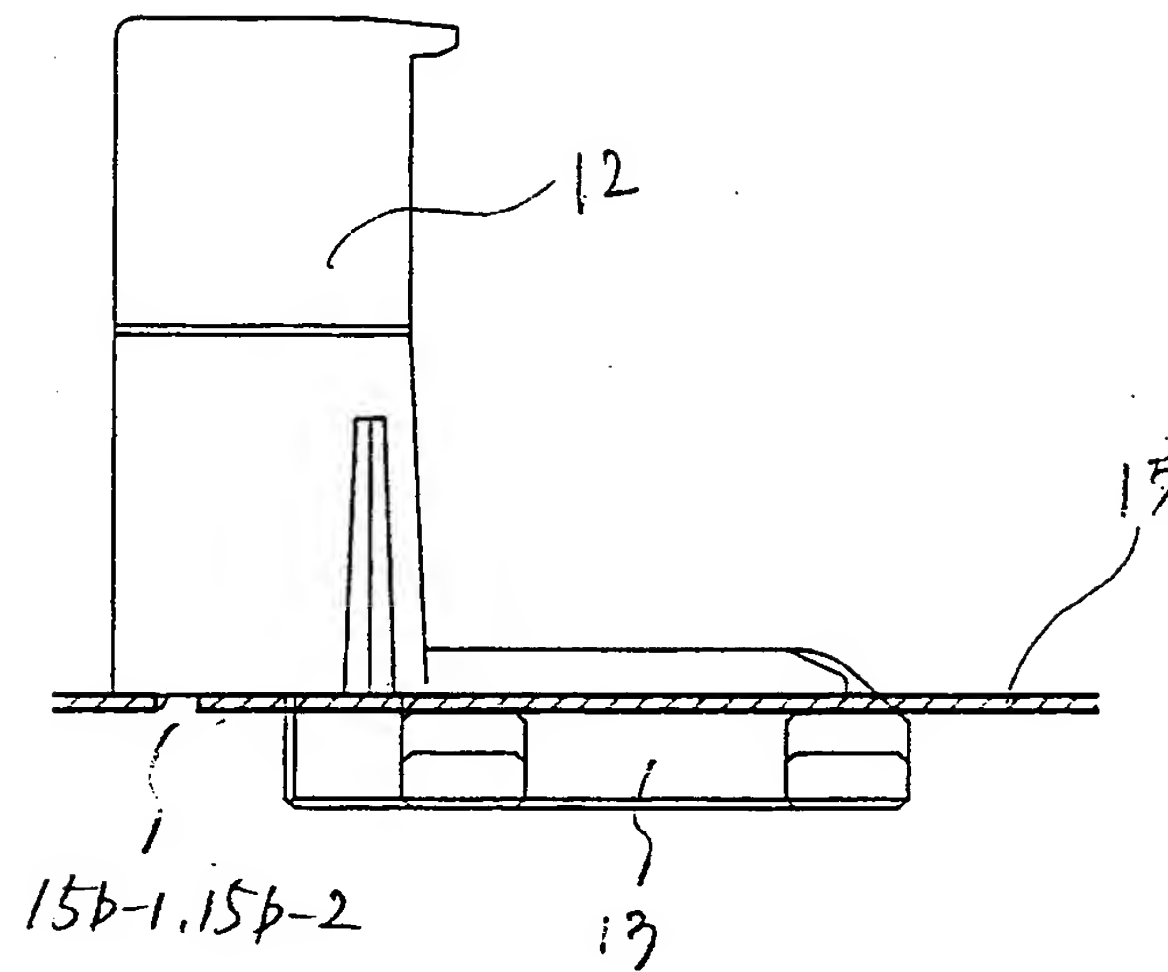
【図 26】



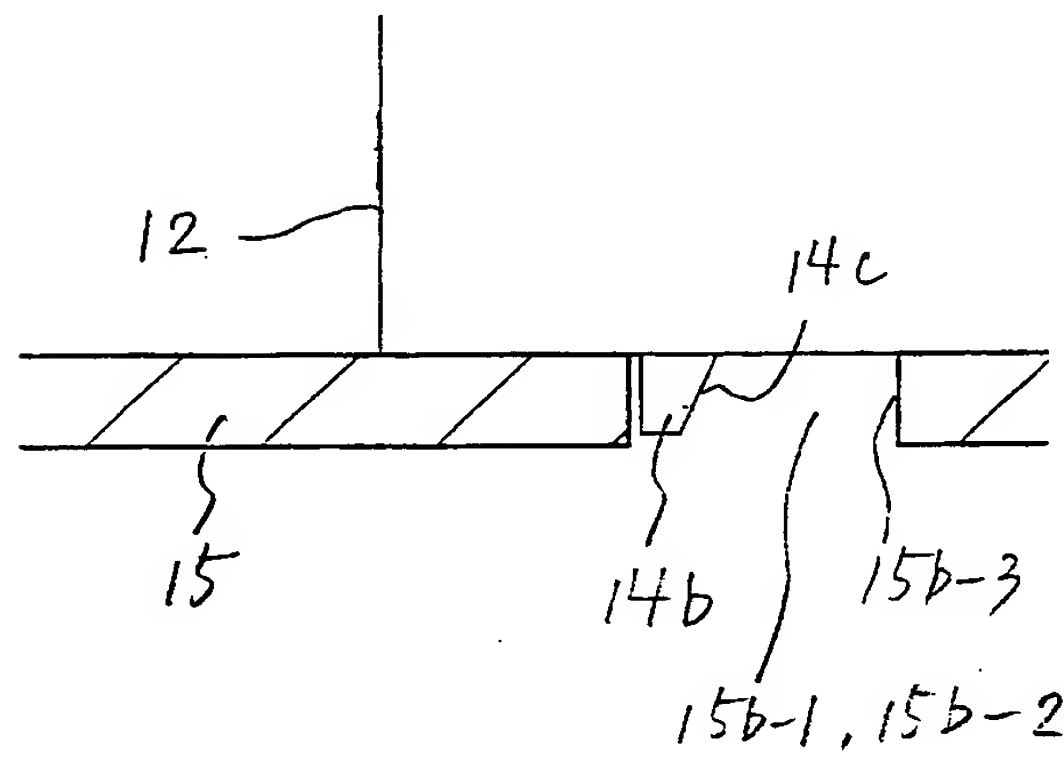
【図 27】



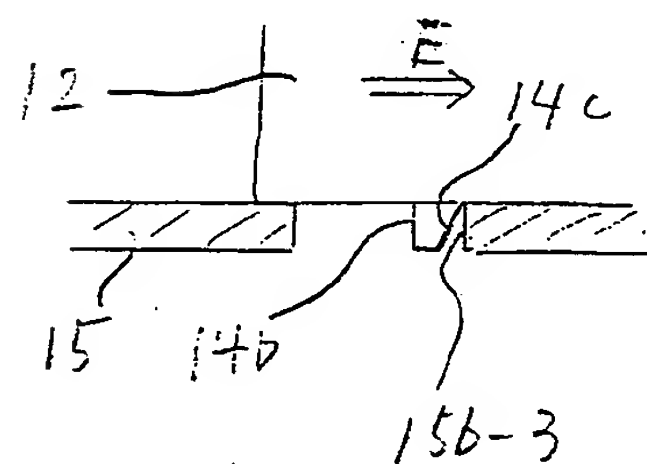
【図 28】



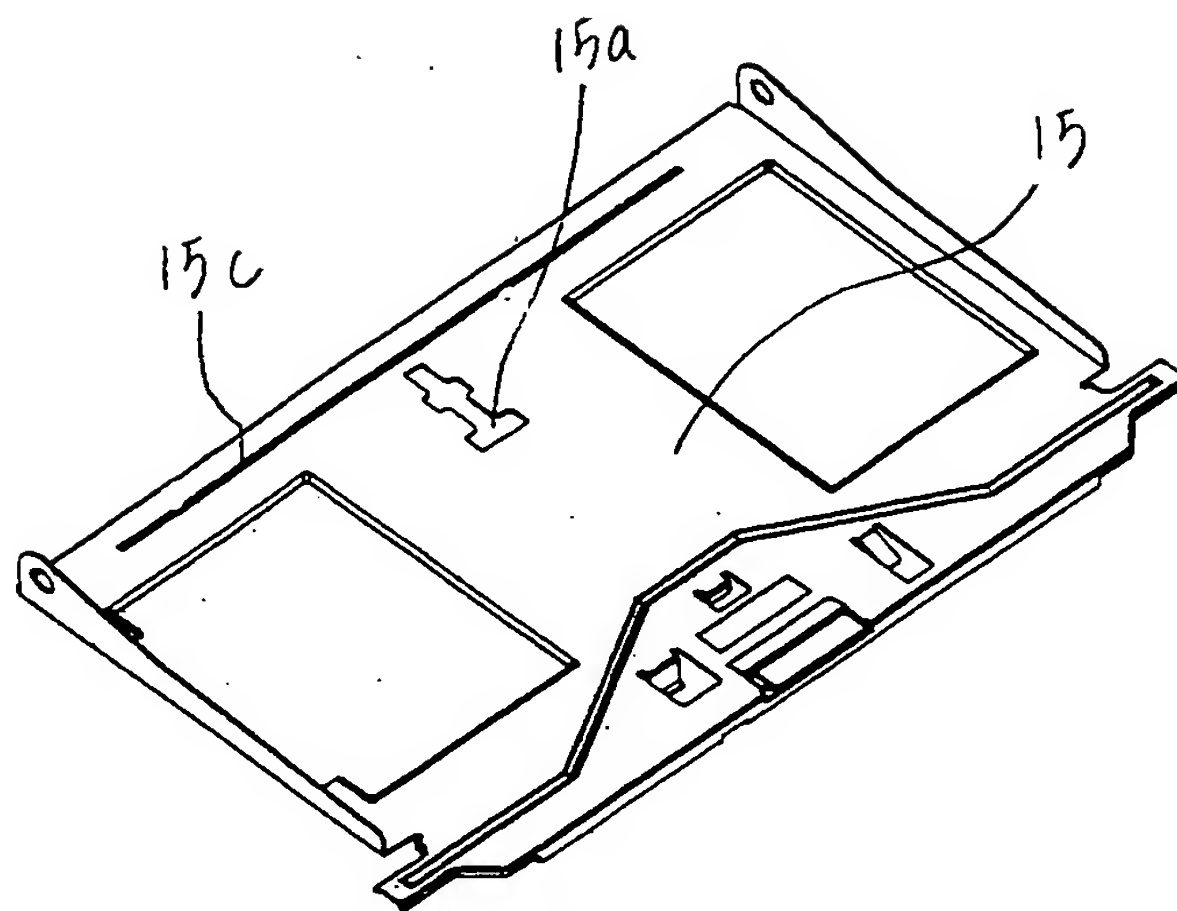
【図 29】



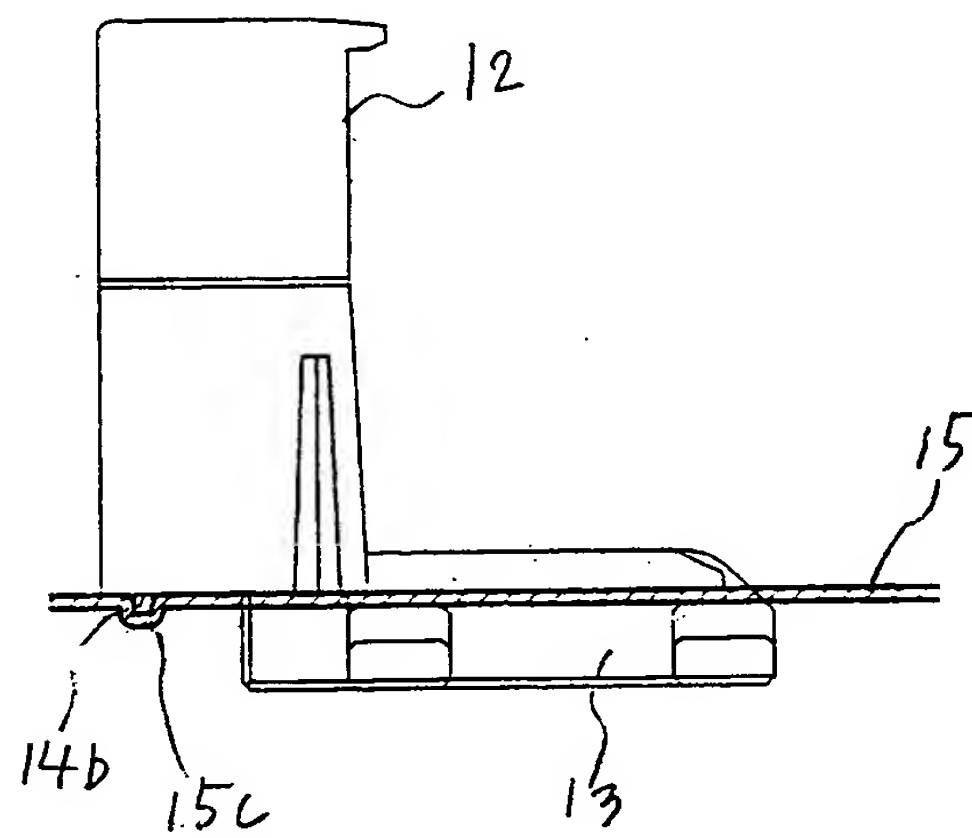
【図 30】



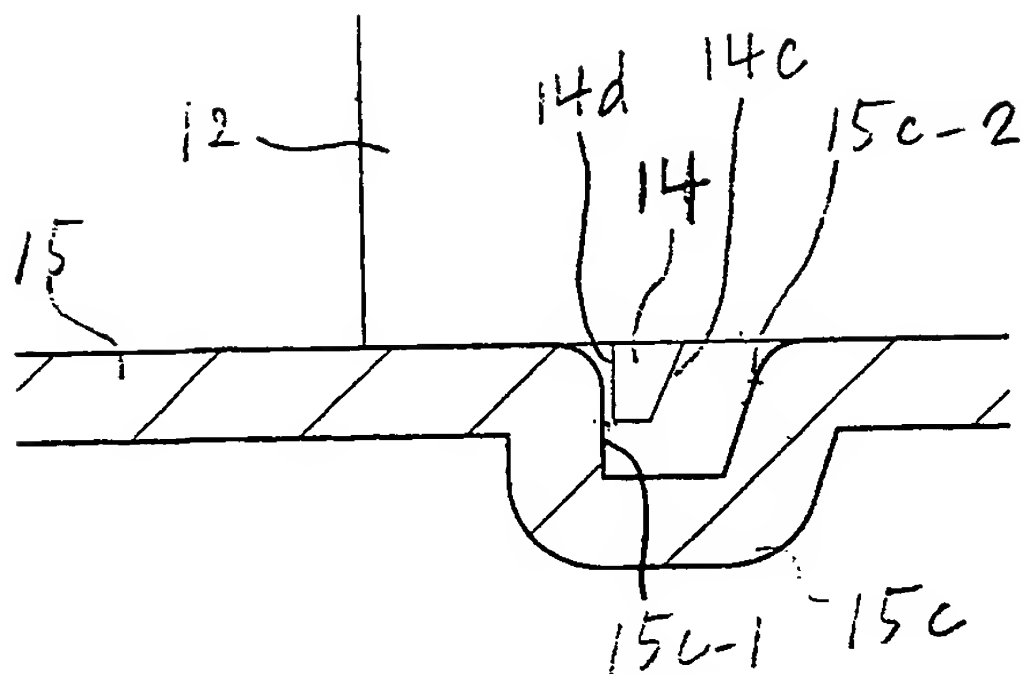
【図 3 1】



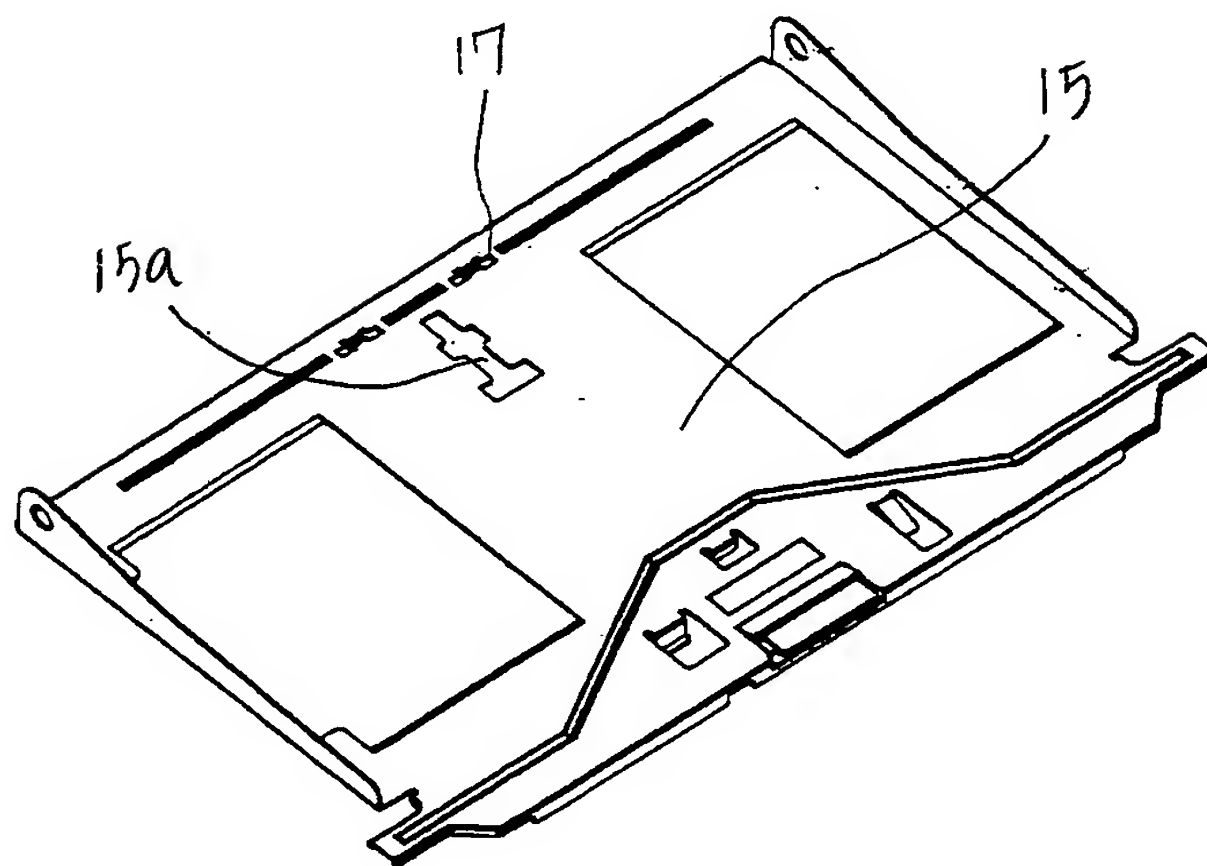
【図 3 2】



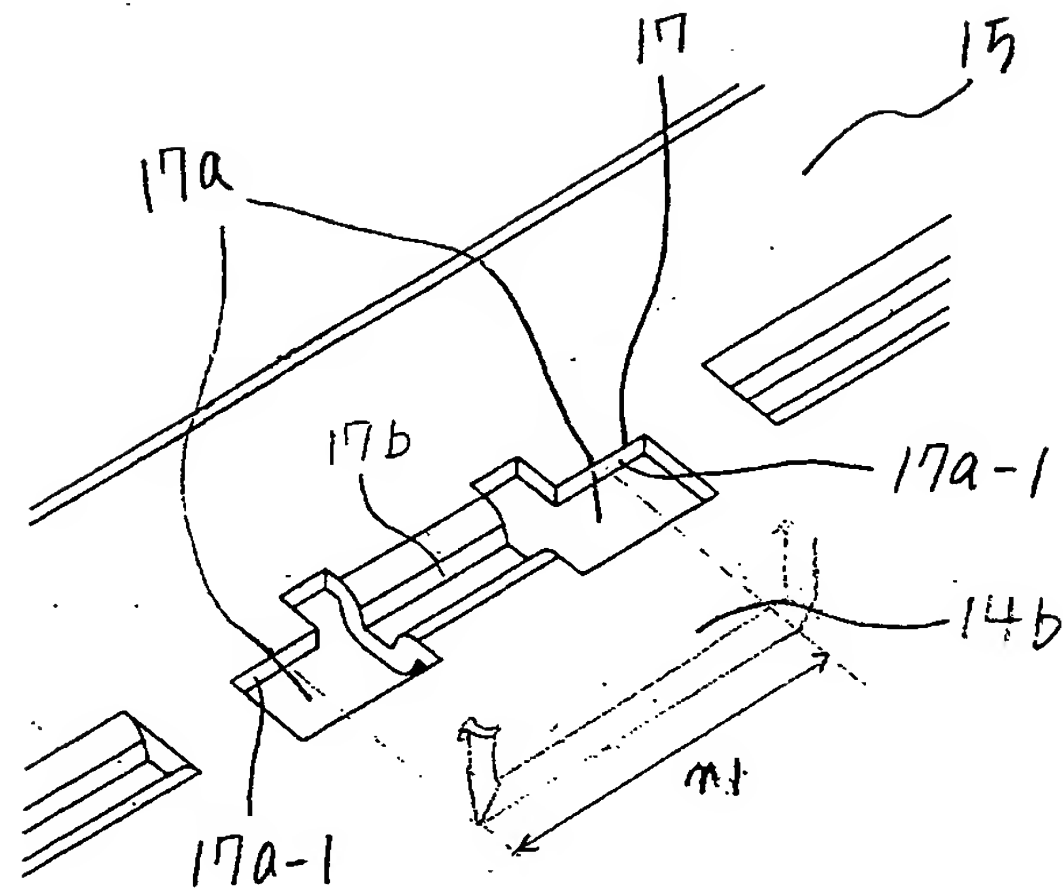
【図 3 3】



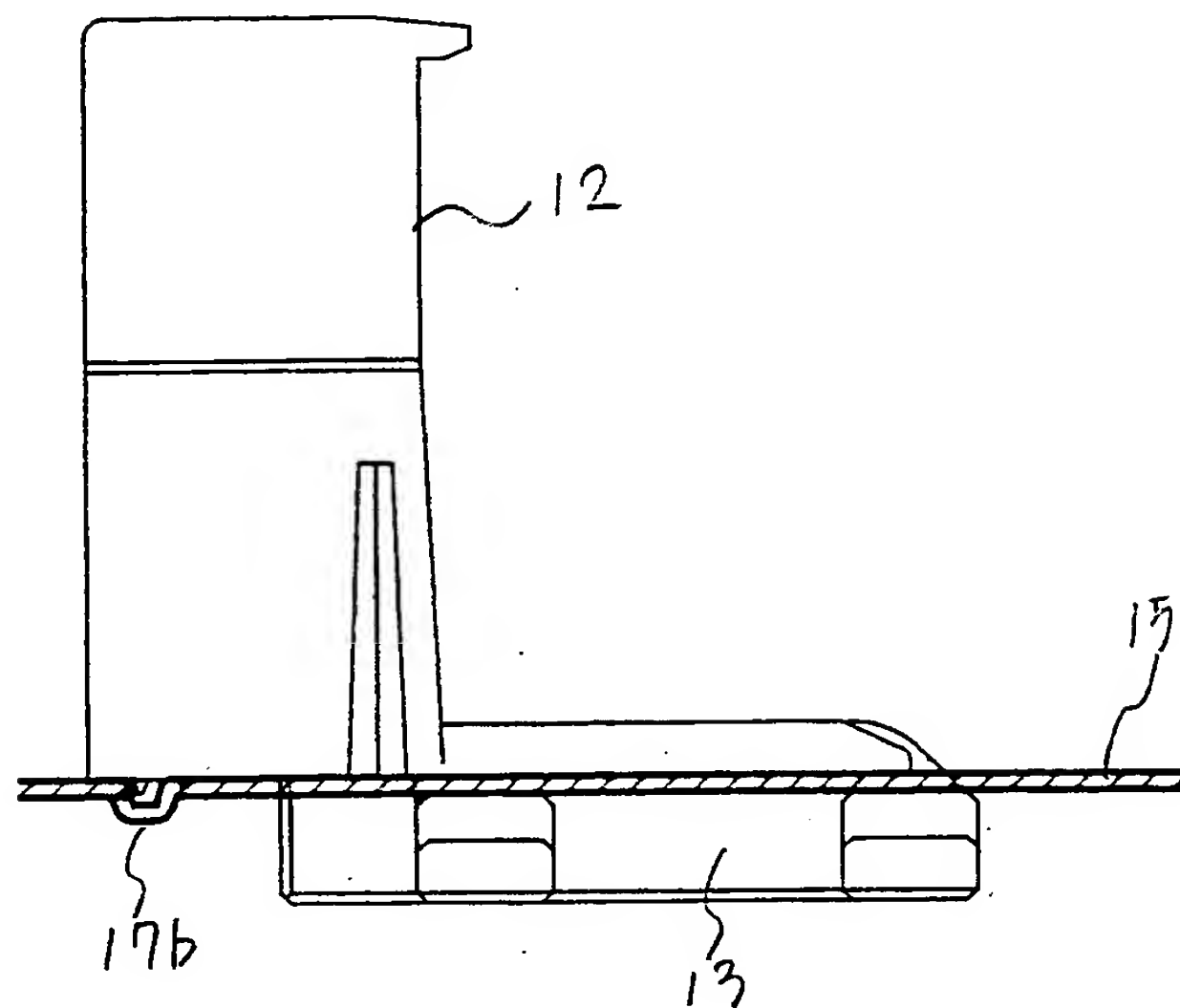
【図 3 4】



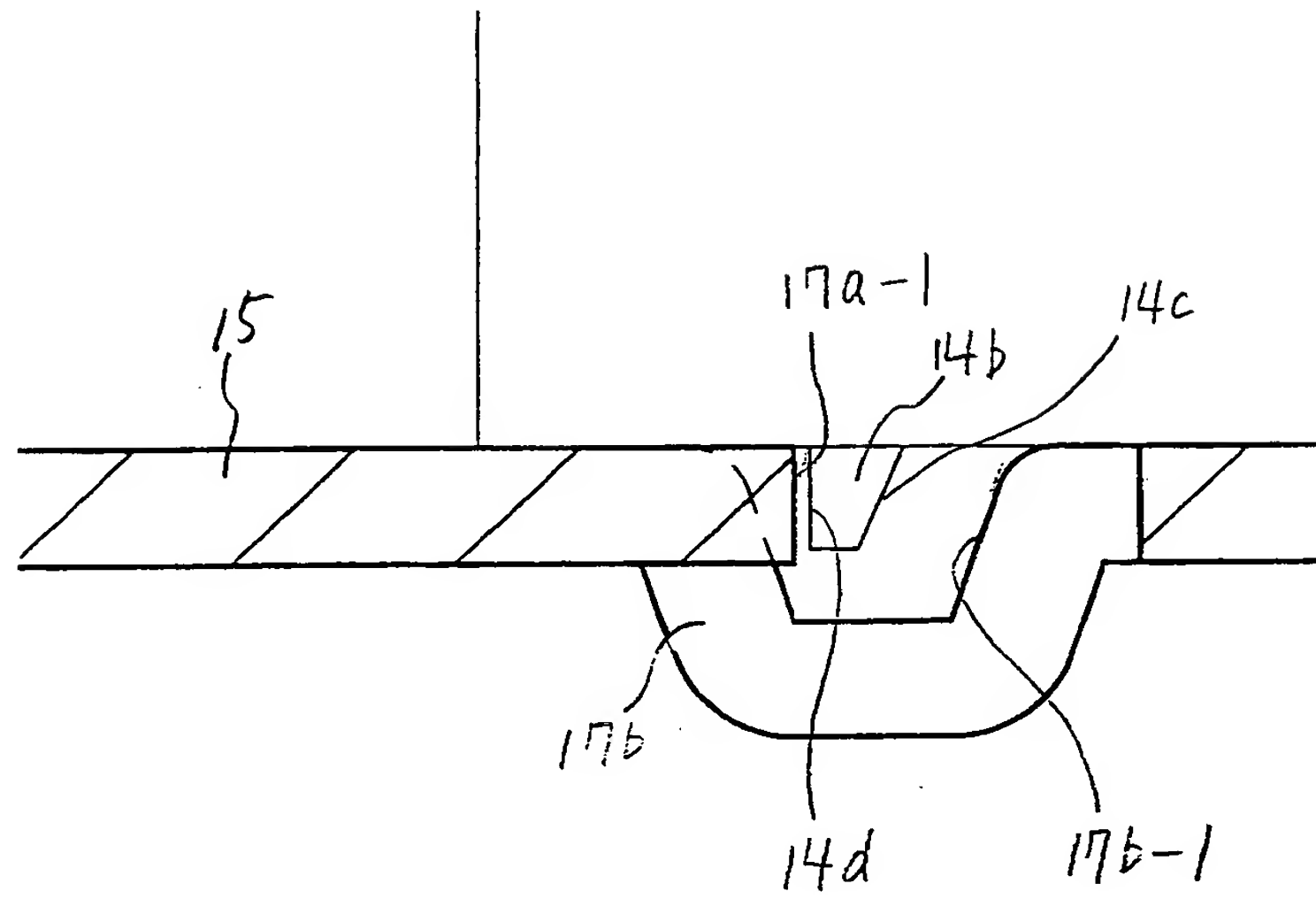
【図 35】



【図 36】



【図 37】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 用紙を傷付けることなく、コストが低く、強度が高く、安定して用紙を給紙することができるようにする。

【解決手段】 印刷媒体を積載する給紙カセットであって、前記印刷媒体の端部に当接する第 1 部材、及び、前記印刷媒体の下方に入り込む第 2 部材を備えるガイド部材と、該ガイド部材がスライド可能に係合する溝部 1 1 a とを有し、前記第 2 部材は、前記ガイド部材が前記印刷媒体に入り込む方向に傾斜している。

【選択図】 図 1



特願 2 0 0 2 - 2 6 9 7 6 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 9 1 0 4 4 1 6 4]

1. 変更年月日

2 0 0 1 年 9 月 1 8 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区芝浦四丁目 1 1 番 2 2 号

氏 名

株式会社沖データ